

e-ISSN 2594-7036



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Tocantins



2021

Revista  
**Sítio novo**  
v. 5 n. 1 janeiro/março 2021

## EXPEDIENTE

### Instituto Federal do Tocantins – IFTO

Antonio da Luz Júnior – *Reitor*  
Octaviano Sidnei Furtado – *Pró-Reitor de Administração*  
Marilene Dantas Sepulveda – *Pró-Reitora de Assuntos Estudantis*  
Nayara Dias Pajeú Nascimento – *Pró-Reitora de Ensino*  
Gabriela de Medeiros Cabral – *Pró-Reitora de Extensão*  
Paula Karini Dias Ferreira Amorim – *Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação*

### Revista Sítio Novo

#### Editora-Chefe

Kallyana Moraes Carvalho Dominices

#### Editora-Assistente

Quenízia Vieira Lopes

#### Conselho Editorial

Augusto César dos Santos  
Elkerlane Martins de Araújo  
Kallyana Moraes Carvalho Dominices  
Jair José Maldaner  
Leonardo de Sousa Silva  
Marcus André Ribeiro Correia  
Quenízia Vieira Lopes

#### Equipe Técnica

##### *Revisão de textos em português*

Anapaula de Almeida

André Ferreira de Souza Abbott Galvão

Lidiane das Graças Bernardo Alencar

Marco Aurélio Pereira Mello

Rodrigo Luiz Silva Pessoa

##### *Revisão de textos em inglês*

Adriana de Oliveira Gomes Araújo

Patrícia Luciano de Farias Teixeira Vidal

Rodrigo Luiz Silva Pessoa

##### *Revisão de textos em espanhol*

Graziani França Claudino de Anicélio

##### *Assistentes técnicos*

André Henrique Almeida Garcia

Leysson Muriel Tavares Guimarães Barros

##### *Normalização*

Rosana Maria Santos de Oliveira Corrêa

R454 Revista Sítio Novo [recurso eletrônico] / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. – v. 5, n. 1, jan./mar. 2021 – Palmas : IFTO, 2021.

Trimestral

Modo de acesso: <http://sitionovo.ifto.edu.br>

e-ISSN: 2594-7036

1. Multidisciplinar - Periódicos. 2. Educação. 3. Administração. 4. Tecnologia I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

CDD: 001

Ficha Catalográfica: Rosana Maria Santos de Oliveira Corrêa  
Bibliotecária CRB2-810

\* Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. Qualquer parte desta revista pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

## SUMÁRIO

### 5 EDITORIAL

#### ARTIGOS

- 6** **Atitudes de graduandos sobre a BNCC, importância da Química e os futuros enfrentamentos educacionais** (Área: Ciências Exatas e da Terra)  
Lidianne Salvatierra
- 19** **Uma avaliação do uso de vídeos na educação básica no Brasil: efeitos sobre a motivação dos alunos no ensino e aprendizagem** (Área: Ciências Humanas)  
Tatiane Ramos Santos Silveira/Marco Antonio Garcia de Carvalho
- 31** **Várias TVs dentro de uma TV: Novos conceitos de televisão e o consumo da ficção narrativa** (Área: Ciências Sociais Aplicadas)  
Valmir Moratelli Cassaro
- 44** **Percepção dos idosos sobre infecções sexualmente transmissíveis** (Área: Ciências da Saúde)  
Diego de Sousa Pontes/Dayane Aires Vieira/Polyana de Jesus/Mikael Henrique de Jesus Batista
- 56** **Estudo da retenção no curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG - Campus Piumhi** (Área: Engenharias)  
Henrique Martins Cardoso/Gabriela Fernandes de Castro Souza/Denilson Junio Marques Soares
- 65** **Mensagens de amor e ódio: uma análise sobre os comentários dos leitores na seção de cartas da revista Rolling Stone Brasil** (Área: Linguística, Letras e Artes)  
Daniel Mendes
- 85** **Análise do desempenho de alunos na resolução de problemas de múltiplos e divisores à luz da teoria de Vergnaud** (Área: Multidisciplinar)  
Edislana Alves Barros Andrade/Marcia Cristina Gonçalves Gomes/José Ricardo e Souza Mafra
- 100** **A época de semeadura na produção de sementes de soja em condições de várzea tropical** (Área: Ciências Agrárias)  
Edmar Vinicius de Carvalho/Joênes Muci Peluzio/Cezar Neucir Freiburger/Luigi Zanfra Provenci/Wellington Cardoso dos Santos Mota

- 118** **Indução de resistência ao crestamento gomoso do caule em melancia com uso de fosfito** (Área: Ciências Agrárias)  
Diego Gomes de Abreu/Warlyton Silva Martins/ Flávia Fernandes Ribeiro de Miranda
- 128** **Condições socioeconômicas dos estudantes dos Institutos Federais: o caso do Campus Palmas, do IFTO** (Área: Ciências Sociais Aplicadas)  
Carla Simone Burdzinski/Fernando Negret Fernandez
- 148** **A natureza dos vírus sob a teoria do gene egoísta de Dawkins** (Área: Ciências da Saúde)  
Geonildo Rodrigo Disner
- 158** **Segurança alimentar e apresentação dos cortes dos alimentos na abordagem de introdução alimentar baby led weaning** (Área: Engenharias)  
Ana Paula Ferreira de Almeida/Ana Maria de Abreu Siqueira/Fernanda Tayla de Sousa Silva/Tatiane Ferreira de Almeida
- 171** **Subjection of the masses and popular appeal: the growth of contemporary demagogy** (Área: Ciências Sociais Aplicadas)  
Maurício Fontana Filho
- 185** **Ações afirmativas, permanência e êxito nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTM** (Área: Ciências Sociais Aplicadas)  
Márcia Moreira Custódio/Ana Luíza Borges Teófilo Silva
- 200** **Breve exposição da produção científica brasileira sobre a obra de Wilhelm Wundt** (Área: Linguística, Letras e Artes)  
Érika dos Santos Vieira/Rodrigo Barbosa Nascimento/Márcio Santana da Silva
- 210** **As novas tecnologias de informação e comunicação no ensino fundamental I: problematizações acerca da formação de professores** (Área: Ciências Humanas)  
Sergio Vale da Paixão/João Lucas Santiago

## EDITORIAL

A Revista Sítio Novo apresenta seu primeiro número do ano de 2021. O número 1, referente ao trimestre janeiro/março do ano de 2021, apresenta 16 artigos abrangendo as áreas de Ciências Agrárias (2 artigos), Ciências da Saúde (2 artigos), Ciências Exatas e da Terra (1 artigo), Ciências Humanas (2 artigos), Ciências Sociais e Aplicadas (4 artigos), Engenharias (2 artigos), Linguística, Letras e Artes (2 artigos) e Multidisciplinar (1 artigo).

Destacamos que todos os trabalhos aprovados já foram aceitos de acordo com a análise de similaridade, e reforçamos que manteremos o uso dessa ferramenta, a fim de levar aos nossos leitores informações científicas inéditas e de fontes confiáveis.

Este novo ano que se inicia traz expectativas positivas para a consolidação da Revista Sítio Novo, com a previsão da homologação da nova Tabela Capes Periódicos, referente ao Quadriênio 2017/2020.

Agradecemos a todos os envolvidos com o trabalho da Revista Sítio Novo, em especial àquela que incansavelmente se doou e fez com que a revista alavancasse e se consolidasse no cenário atual dos periódicos brasileiros, a nossa Editora-Assistente, que irá se licenciar de suas atividades laborais por um determinado período para dar prosseguimento à sua capacitação profissional e acadêmica.

Desejamos a todos leitores um ano vindouro produtivo, esperamos que 2021 renove nossas esperanças, e em todos os cenários consigamos colher os frutos cultivados no ano de 2020.

Divulguem as publicações em sua comunidade e tenham todos uma ótima leitura!

**Kallyana Moraes Carvalho Dominices**  
Editora-Chefe

**Quenizia Vieira Lopes**  
Editora-Assistente

## Atitudes de graduandos sobre a BNCC, importância da Química e os futuros enfrentamentos educacionais

Lidiane Salvatierra<sup>(1)</sup>

Data de submissão: 16/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um importante documento de referência para os currículos escolares e que sugere mudanças no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o presente trabalho buscou identificar: a) o conhecimento de graduandos de um Curso de Licenciatura em Química sobre a BNCC; b) as suas atitudes pessoais sobre a importância da Química; c) as crenças sobre o conhecimento geral da comunidade leiga sobre Química; e d) os enfrentamentos educacionais esperados por esses futuros profissionais. O método usado para coleta de dados foi a aplicação de questionários com perguntas fechadas e abertas, e a análise e discussão foi realizada a partir do método de análise de conteúdo. Como resultado pode-se verificar: a) o pouco conhecimento sobre a BNCC e a ausência de discussões no ambiente universitário sobre o tema; b) atitudes pessoais positivas sobre Química; c) atitudes negativas sobre o conhecimento da comunidade leiga sobre Química; e d) atitude negativas quanto às expectativas para os futuros enfrentamentos profissionais. Assim, concluiu-se que os graduandos possuem importante conhecimento acerca da percepção da comunidade em geral sobre a Química e também que conseguem identificar as mudanças necessárias no ensino desta ciência. Tais mudanças são tratadas no texto da BNCC, porém o documento não é familiar aos alunos, o que indica a necessidade de proporcionar mais espaço para as discussões das políticas educacionais durante a formação inicial de professores.

**Palavras-chave:** Atitudes. BNCC. Ensino. Letramento científico. Licenciatura.

## Attitudes of undergraduate students about the BNCC, the importance of Chemistry and future educational challenges

**Abstract** – The National Common Curricular Base (BNCC) is an important reference document for school curricula and suggests changes in the teaching-learning process. Thus, the present work aimed to determine: (a) the Chemistry undergraduate students' knowledge about the BNCC; (b) their personal attitudes about the importance of Chemistry; (c) their beliefs about the layperson's knowledge on Chemistry, and (d) their expectations about educational issues as future teachers. The method used for data collection was the application of questionnaires with open-ended and closed-ended questions, and analysis and discussion was carried out using the content analysis method. As for the results, it showed that: (a) Chemistry undergraduate students have little understanding about the BNCC and that the subject is not being discussed at the university; (b) the students have positive attitudes towards the importance of Chemistry; (c) the students have negative attitudes towards the beliefs that layperson understand the importance of Chemistry; and (d) the students have negative attitudes and expectation towards future educational issues. Therefore, it was concluded that students had important knowledge about the perception of the community in general about Chemistry and also that they can identify the necessary changes in the teaching of this Science; these changes are dealt with in the text at BNCC, but the document is not familiar to students, which indicates the need to provide more space for discussion on educational policies during initial teaching education.

**Keywords:** Attitudes. BNCC. Education. Graduation. Scientific literacy.

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Biológicas (INPA) e docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT). \*[liadianetrigueiro@gmail.com](mailto:liadianetrigueiro@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2479-9924>.

## Introdução

É recorrente nos debates educacionais que o ensino atual necessita de reformulações nos âmbitos da práxis e de currículo. Do ponto de vista da prática de ensino, Moreira (2007) afirma que o ensino é, em geral, pobre de recursos, desestimulante e desatualizado. Em especial, o ensino de Química apresenta um desafio para os educadores de todos os níveis pela dificuldade de articulação dos conteúdos ministrados pelos professores com o cotidiano dos alunos. As unidades conteudinais são muitas vezes trabalhadas de forma tradicional sem contextualização, tornando a matéria muito distante do dia a dia do aluno, dificultando a assimilação e o despertar do interesse pelo estudo aprofundado da Química (ANTOS, 2018). Dessa forma, o Ministério da Educação (MEC) apresentou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), em atual processo de implementação, que traz importantes orientações para uma reestruturação no processo educativo a partir do currículo e sua base de referências.

A BNCC oferece parâmetros educacionais e estabelece direitos e objetivos de aprendizagem, orientando as unidades temáticas, objetivos de conhecimento e habilidades dos currículos das escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, (BRASIL, 2016, 2017). Porém, a BNCC é um documento-alvo de críticas negativas e polêmicas desde a sua idealização, construção, correções subsequentes e planejamento de implementação (BARROSO *et al.*, 2020).

Com relação à Química, as orientações reforçaram a necessidade de estratégias de ensino com a priorização de aplicações no cotidiano dos materiais, suas propriedades e suas transformações relacionadas ao funcionamento e ao desenvolvimento do País, tendo como principal objetivo a qualidade de vida e o meio ambiente. Assim, espera-se que o educando tenha maior participação em processos e práticas de investigação e que sejam capacitados para a argumentação, o reconhecimento e a aplicação do conteúdo escolar no seu dia a dia (BRASIL, 2017).

O texto inovou principalmente ao apontar a importância do Letramento Científico, que envolve o desenvolvimento da capacidade de o aluno compreender, interpretar o mundo (natural, social e tecnológico) e transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. O Letramento Científico, portanto, deve ser compreendido pelos educadores como uma necessidade para a formação de uma educação cidadã, por priorizar a assimilação de conteúdos pela aproximação dos temas com a vida do aluno, e, além disso, por oferecer o acesso a uma cultura científica (ROCHA, 2012).

Frente ao supracitado, é importante conhecer as atitudes e crenças dos graduandos em formação, ainda com pouca experiência dentro do ambiente escolar, quanto às atualidades, às discussões recorrentes e às concepções globais sobre os diversos temas intrínsecos à educação. O conhecimento e a análise das atitudes do sujeito, que é definida por Brito (1996, p. 11) como “[...] uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo”, oferecem importantes direções sobre as contradições e confluências de pensamentos, paradigmas e constância de crenças.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi conhecer a visão dos graduandos de um Curso de Licenciatura em Química sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as atitudes pessoais sobre a Química, as crenças dos graduandos quanto às atitudes da comunidade leiga, em especial, de estudantes da Educação Básica sobre a Química, e os enfrentamentos educacionais esperados enquanto futuros docentes.

## Materiais e métodos

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram dois questionários com 16 questões no total (3 fechadas e 13 abertas). Os questionamentos abordaram dois aspectos diferentes: 1) sobre a modificação da base de referências de currículos, na forma da Base Nacional Comum

Curricular (Tabela 1), e 2) atitudes e crenças sobre o conhecimento e a importância da Química do ponto de vista pessoal e da comunidade leiga e os enfrentamentos educacionais esperados (Tabela 2). Dessa forma, foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa.

Os questionários foram aplicados a 40 alunos matriculados no 4º ano de um Curso de Graduação em Licenciatura em Química de uma universidade estadual do Norte do Brasil. A média de idade dos entrevistados foi de 24 anos, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino. A participação dos alunos foi voluntária e anônima, com a distribuição e coleta de assinaturas de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise e discussão dos dados, foram apresentadas as transcrições das respostas (sinalizada de E1 a E61) para melhor ilustração das atitudes dos alunos. Durante a transcrição, para indicar a ocorrência de alterações nas respostas originais, foi utilizado o símbolo “[...]” para indicação de transcrição parcial ou de eliminação de palavras nos relatos, e “[ ]” com inserção de palavras ou frases que ajudassem na compreensão e contextualização da transcrição original. O método de análise de conteúdo (BARDIN, 2010) foi utilizado para a transformação do conteúdo das respostas em unidades (unitarização) e posterior classificação das unidades em categorias (categorização) a fim de facilitar a discussão. Na análise, atitudes positivas, negativas e ambivalentes foram identificadas e discutidas a partir do destaque de transcrições que demonstraram entonações correspondentes.

Tabela 1 - Questionário aplicado aos entrevistados sobre perfil pessoal, conhecimentos gerais e opiniões sobre a Base Nacional Comum Curricular

1. Idade:
2. Sexo: F( ) M( )
3. O presente curso representa a sua primeira graduação? S( ) N( )
4. Você já ouviu falar sobre a Base Nacional Comum Curricular? S( ) N( )
5. Explique o que é a Base Nacional Comum Curricular?
6. Como você ficou sabendo da Base Nacional Comum Curricular?
7. Você já leu a Base Nacional Comum Curricular?
8. Você sabe quem construiu/escreveu a Base Nacional Comum Curricular?
9. Quais os temas considerados polêmicos tratados ou retirados da Base Nacional Comum Curricular?
10. O que é letramento científico?

Fonte: Autora (2020).

Tabela 2 - Questionário aplicado aos entrevistados sobre Química

1. Você acha que as pessoas se interessam pela Química? Por quê?
2. Você acha que as pessoas entendem de Química? Por quê?
3. Você acha que as pessoas compreendem a importância da Química? Por quê?
4. Por que a Química é importante?
5. Quais os problemas que você encontra ou espera encontrar enquanto professor?
6. Quais os fatores que ajudariam a melhorar a educação?

Fonte: Autora (2020).

## Resultados e discussões

### Sobre a Base Nacional Curricular Comum

Observando que os status do conhecimento e acompanhamento do desenvolver da BNCC se tornam pontos referenciais para identificar se os graduandos estão conectados e atuantes nas discussões sobre as políticas governamentais atuais, os participantes da pesquisa foram inicialmente questionados se já haviam ouvido falar sobre esse documento.

A análise das respostas dos entrevistados revelou que apenas 14% disseram desconhecer totalmente o assunto Base Nacional Curricular Comum e 85% informaram ter conhecido o tema. Destes, 44% conheceram através de aulas ou seminários na universidade; 25%, através da internet; e 31%, por meio da televisão (31%). Porém, somente 14% chegaram a ler partes da BNCC e nenhum entrevistado realizou a leitura completa do documento.

O fato de a maioria dos entrevistados desconhecer o texto da BNCC é um dado recorrente também quando analisamos a mesma questão para os demais documentos de referência relacionados com a Educação Básica e quando ouvimos outros sujeitos, como professores formados em diferentes áreas e gestores escolares.

Outros autores que encontraram dados semelhantes sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (CARRARO, 2003; DIAS, 2014; FERREIRA, 2006; SANTOS *et al.*, 2015), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (FERNANDES; MEIRELES; SANTOS, 2014; SILVA, 2019) observaram que as consequências da falta de aprofundamento sobre as orientações educacionais de referência implicam diretamente a não operacionalização da proposta curricular e, conseqüente, na manutenção do *status quo* da educação. Os autores afirmam também que este problema constitui uma deficiência de formação pedagógica (SILVA, 2008) que necessita ser sanada.

Questionados sobre os responsáveis pela construção da BNCC, 93% não souberam apontar os participantes da confecção do documento. Quando solicitados que explicassem os objetivos ou a fundamentação da BNCC, a maioria dos entrevistados (71%) não respondeu à pergunta, e apenas 29% ensaiaram comentários sobre as tratativas do documento:

“É uma base de documento onde contém as informações necessárias para implementação da nova reforma do plano de ensino educacional brasileiro.” (E1)

“A Base Nacional Curricular Comum é uma base sobre como deveria ser a educação e os padrões de ensino que as escolas públicas deveriam seguir.” (E2)

“A Base Nacional Curricular Comum é uma lei que rege quais são os assuntos em que os alunos vão estudar em cada ano, e ela deve ser igual para todos.” (E3)

“Base Nacional Curricular Comum, implantado pela LDB, trata-se de uma base onde se trata da educação brasileira, em querer explorar os conceitos de um currículo bom para a melhoria das escolas abrangendo o ensino-aprendizagem do país.” (E4)

“Uma lei vigorada que não sai do papel.” (E5)

Perguntados sobre as questões centrais e temáticas polêmicas da BNCC, os entrevistados demonstraram confusão entre a Base Nacional Curricular Comum e os itinerários formativos (que se referem ao conjunto de matérias que cada aluno escolherá para estudar):

“[A maior questão é] a escolha que os alunos imaturamente têm que fazer sobre o que eles decidiram fazer [provavelmente relacionado a um contexto vocacional], a grande maioria influenciada pelos pais. E a separação das disciplinas bem como a sua obrigatoriedade.” (E6)

“[como se pode esperar que] alunos que não sabem nem qual graduação seguir [tenham que] escolher disciplinas que são importantes para o seu desenvolvimento, principalmente o social/crítico.” (E7)

Alguns entrevistados também apontaram problemáticas quanto ao seu caráter obrigatório como referência curricular, na implementação da BNCC e as consequências subseqüentes à escolarização:

“[...] a base não é nada comum aos brasileiros, quando se foi criada foi visto que não foi levado as sugestões dos professores.” (E8)

“[a maior polêmica] é na forma como foi imposta a base.” (E9)

“entre muitas outras [polêmicas] estão a retirada de algumas matérias, como a filosofia.” (E10)

“[Os maiores problemas serão] as inúmeras consequências que virão com essa geração pós-reforma do ensino médio. Estão visando mãos-de-obra barata e desqualificada e produzindo e induzindo a limitação na educação.” (E11)

“Como será implantada no interior? As escolas que podem optar só por um tipo de grade deixando os alunos sem opção?” (E12)

A partir dos dados acima obtidos, mesmo os entrevistados que demonstraram certo conhecimento, apontaram a BNCC erroneamente como uma lei ou currículo, ou como uma especificidade apenas para a educação pública, e não souberam exemplificar as modificações ou novidades sobre os conteúdos, habilidades e competência de Química. Além disso, o não conhecimento sobre os atores que fizeram parte da construção de mais um documento com força de mudar o direcionamento educacional do currículo brasileiro é um dos indicativos que reforça a assertiva de que continua não ocorrendo o diálogo amplo entre os representantes das instâncias educacionais superiores com os atuais e futuros profissionais que atuam na linha de frente da educação, ou seja, os docentes (COSTA; LOPES, 2018).

Na prática, esse distanciamento resulta na ineficiência das propostas e em um processo de implementação ainda mais complicado, que já naturalmente o seria devido às condições precárias na maioria das escolas públicas e a má formação inicial de muitos docentes.

Finalmente, os entrevistados foram indagados sobre o tema Letramento Científico, amplamente citado na Base Nacional Curricular Comum e um dos poucos pontos não fortemente criticado pelos educadores. O Letramento Científico é indicado no texto como fundamental para que os alunos possam compreender e interpretar o mundo e associar os temas com aplicações no seu dia a dia (BRASIL, 2017). Porém, questionados sobre o que é Letramento Científico, 79% desconheciam o termo, enquanto 21% demonstraram conceitos vagos como os expostos a seguir:

“É um modelo de ensino.” (E13)

“Letramento científico é quando os leitores já não são aqueles mais básicos, a leitura ou o saber já é mais aprofundado.” (E14)

“Acredito que seja a educação científica desde a infância.” (E15)

A indicação de que a maior parte dos alunos não está familiarizada com o Letramento Científico implica concluir que o tema não está sendo trabalhado no âmbito da graduação e formação de docentes. A não inclusão da perspectiva do Letramento Científico no percurso formativo é caracterizado pela ausência de discussão e capacitação que objetivem o ensino de Ciência por meio da resolução de problemas do cotidiano, com espaço e tempo para questionamentos, construção e aplicação de testes de hipóteses, trocas de informações com foco na interdisciplinaridade e sistematização de ideias (BRITO; FIREMAN, 2016; GOMES; SANTOS, 2018).

No âmbito conteudinal, como citado anteriormente, não foram oferecidas críticas por parte dos entrevistados sobre o texto a respeito de Química apresentado na BNCC. Porém, entre as críticas recorrentes quanto à construção dos conteúdos na BNCC, presentes em todas as versões do documento, estão: ausência da Química Orgânica, contrariando as expectativas de muitos especialistas que mandaram colaborações para a plataforma on-line disponível durante a confecção das primeiras versões; e a organização dos conteúdos, visto que certos conteúdos são apresentados em anos diferentes do sugerido por professores, o que dificulta o processo de aprendizagem coerente.

Outra preocupação relevante, que não foi citada pelos entrevistados, e que é discutida no contexto da BNCC, é como ela afetará a Política Nacional do Livro Didático (PNLD), já que precisará sofrer ajustes por conta da nova base de referências. Atualmente, há um modelo sendo discutido para o PNLD 2021, que atenderá os livros didáticos do Ensino Médio. Os livros estarão organizados por áreas do conhecimento e contarão com uma parte comum e uma flexível. Essa mudança implicará a necessidade de ações de formação continuada de professores para atualização de novas premissas de ensino e aprendizagem em relação às obras trabalhadas anteriormente.

As respostas demonstram que a Base Nacional Curricular Comum, apesar da grande exposição midiática e comoção constante entre os educadores brasileiros, não está sendo massivamente apresentada e discutida no âmbito universitário.

### Sobre atitudes e percepções da Química

Os graduandos demonstraram atitudes positivas quanto à percepção pessoal e negativas quanto às crenças aos conhecimentos da comunidade leiga sobre a Química.

Indagados se a comunidade leiga, em especial os alunos da Educação Básica, demonstra interesse sobre a Química, a resposta por parte dos entrevistados foi negativa. E nas justificativas apontaram quatro termos negativos que acreditam representar ou influenciar essa falta de interesse pela Química, sendo o termo “difícil” o mais frequente, seguido por “complicada”, “abstrato” e “preconceito” (Figura 1).

Figura 1 - Termos negativos e positivos reportados pelos entrevistados quanto às atitudes da comunidade leiga e quanto às atitudes pessoais sobre a Química, respectivamente



Fonte: Autora (2020).

Ainda, os participantes enunciaram dois grandes fatores que acreditam contribuir para a propagação dessa atitude negativa na comunidade que é a ideia de disciplina memorialística e a ausência de aproximação entre os conteúdos e a sua aplicabilidade no cotidiano. Nesses pontos, a BNCC sugere que ambos os fatores sejam trabalhados a partir do conceito de interdisciplinaridade (entrecruzamento de saberes disciplinares) e contextualização (ensino baseado na realidade dos alunos e suas relações proximais com o tema) objetivando uma aprendizagem de fato significativa (BRASIL, 2017).

As transcrições a seguir exemplificam as atitudes negativas quanto à questão discutida acima:

“Não, porque a maioria das pessoas imagina ser uma matéria complicada e difícil de entender.” (E16)

“Não, muitas pessoas veem a química como um algo para se memorizar, tabela periódica e formas químicas. Creio que seja por falta de conhecimento.” (E17)

“Não, por considerarem difícil e incompreendida sua relevância para a vida.” (E18)

“Não, porque dizem que é uma disciplina muito difícil e que tem bastante cálculo.” (E19)

“Não, porque muitas pessoas desconhecem a Química.” (E20)

“Não se interessam pela Química, pois eles acham que as matérias mais importantes para eles é Português ou Matemática; não se interessam por Química e Física, pois acham a matéria difícil.” (E21)

- “Não! Em virtude de ser apresentada somente de forma tradicional.” (E22)  
“Não, por falta de aulas atrativas que acabaram causando um preconceito sobre a matéria.” (E23)  
“Não. Pelo fato de [a Química] ser complicada, as pessoas não entendem bem de assimilar a sua importância.” (E24)  
“Não, porque acham um assunto muito difícil e abstrato.” (E25)  
“Não, a Química para muitos alunos é uma disciplina difícil de aprender ou então não tem interesse mesmo, mas a maioria não foi impulsionada para gostar da Química pelos professores ou mesmo pela educação dos pais.” (E26)

Portanto, os graduandos reafirmaram a fala de diversos pesquisadores sobre a influência da forma de ensino no despertar do interesse do aluno em sala de aula. Menghini (2005) afirma que a passagem de conhecimento de forma tradicional na escola — com ensino fundamentalmente teórico e distante da prática, em especial com pouco relacionamento com a realidade do aluno — deixa de oferecer a visão potencial de aplicação da Ciência na relação do indivíduo com o meio que vive. E Monfredine (2009) cita que o professor precisa tomar para si a consciência do seu papel em sala de aula, pois é o mediador capaz de interligar o conhecimento que seleciona com a realidade dos alunos.

As mesmas argumentações foram repetidas pelos entrevistados quando indagados sobre a compreensão da comunidade sobre os conteúdos de Química, demonstrando entenderem que a forma de transmissão do conteúdo e as práticas didáticas associadas também interferem na aprendizagem teórica:

- “Em sua maioria não [compreendem] pela falta de interesse dos alunos.” (E27)  
“Não, muitos usam a Química, mas sem entender.” (E28)  
“A maioria entende que o que só se estuda na escola, mas entender mesmo não [entendem].” (E29)  
“Não! Pois o método muitas vezes tradicional sem práticas acabam deixando a disciplina desinteressante.” (E30)  
“Não, porque na escola não está sendo aprendidos os conceitos dos assuntos e sim um decoreba para passar na prova.” (E31)  
“Não, porque não se interessam no assunto.” (E32)  
“Não, infelizmente muitas pessoas não conhecem a Química, nem mesmo no dia a dia, na cozinha, no ar que respiramos, entre outras coisas.” (E33)  
“Não, a Química está presente em nosso cotidiano como: cozinhar, na cozinha acontece várias reações, porém a falta de contextualização em sala de aula faz com que as pessoas pensem que a Química só acontece em laboratório.” (E34)  
“Não. Notória a dificuldade encarada tanto por parte dos professores quanto dos alunos ao se deparar com esta área da Ciência.” (E35)  
“Não por falta de conhecimento da relação que a Química tem com o cotidiano.” (E36)  
“Não, estamos em um país que a Ciência não é muito divulgada ou apoiada.” (E37)

E sobre a compreensão da importância da Química pela comunidade, os graduandos reforçaram que a ausência da contextualização durante os anos de ensino interfere na capacidade de conexão da Química com as práticas diárias e também que pouco esforço é feito em prol da popularização da Ciência:

- “Não, por ser um pouco divulgado.” (E38)  
“Não, mas utilizam a Química no dia-a-dia.” (E39)  
“Não compreendem, não sabem que a maioria das coisas que ele consome tem uma química, tipo um tempero que faço para uma salada com azeite e vinagre é uma química.” (E40)  
“Não, por não conseguirem relacionar com o cotidiano.” (E41)  
“Não, por que as pessoas não se interessam em saber.” (E42)  
“Não, por que não conhecem a Química.” (E43)  
“Não, muitos não tem ideia que no nosso cotidiano ela está presente e que sem ela não existiremos.” (E44)  
“Não, porque não entendem como, por exemplo, é formado o sabão, mas sabem que existe química na sua formação. Sabem que aquele produto é fundamental, mas não

se dá à devida importância para a química envolvida no processo de construção das coisas.” (E45)

“Não, por falta de divulgação e má formação dos professores entre outros problemas.” (E46)

“Não, porque a Química está em tudo e é pouco valorizada.” (E47)

Atitudes negativas não foram unânimes, porém perfizeram 98% das respostas. Mas entre as poucas atitudes positivas, estas podem ser categorizadas também como ambivalentes. As citações a seguir correspondem a atitudes positivas/ambivalentes quanto à crença da comunidade em reconhecer a importância da Química:

“[As pessoas] sabem que está diretamente ligado com seu dia-a-dia, e muitas pessoas também sabem que tem partes boas e ruins da Química.” (E48)

“Sim [reconhecem a importância]! Porém o medo de encará-la os assola.” (E49)

Por fim, questionados sobre suas posições pessoais acerca da importância da Química, os entrevistados reconheceram que o conhecimento químico tem importante papel no contexto da sociedade pós-moderna, uma vez que diversas transformações sociais, ambientais e tecnológicas vêm se processando em interação com a ciência química, como na busca de inovações tecnológicas para os avanços. Cinco termos ou correlações positivas foram reportados nas citações dos entrevistados, sendo a “aplicabilidade” da Química no dia a dia a mais citada, seguida por “evolução”, “essencial”, “magnitude” e “papel econômico” (Quadro 1):

“Pela sua grande diversidade e magnitude em diversos campos de aplicações.” (E50)

“Sem ela não teríamos avanços no mundo.” (E51)

“A Química está em toda parte, desde a caneta que estou usando agora até as reações em uma cozinha. Conhecimento químico é de extrema importância para o dia-a-dia.” (E52)

“Através dela compreendemos a construção e evolução do mundo.” (E53)

“Ela é a que movimenta a economia e é principal para evolução.” (E54)

“Porque sem ela não existiria vida, os seres humanos não comeriam ou beberiam, ou até mesmo coisas essenciais da vida seriam impossíveis de existir.” (E55)

“Porque assim como outras coisas, a Química está presente em tudo; no ar que respiramos; para fazer as nossas comidas; pra estrutura de um grão de areia a um pneu de caminhão.” (E56)

“A Química está em tudo desde ar até o sol. Por isso sua importância.” (E57)

“Porque ela abre um leque de coisas que acontecem no nosso dia-a-dia, como entender os processos dos acontecimentos naturais e vários outras coisas muito importantes.” (E58)

“Porque a Química está presente no dia-a-dia.” (E59)

“Resumidamente a Química está diretamente ligado com a evolução da humanidade desde a saúde a obtenção de alimento.” (E60)

“Porque é primordial para entender as diversas transformações que ocorrem no dia-a-dia, pois tudo que nos cerca é constituído de elementos químicos.” (E60)

“A Química está no nosso cotidiano, em tudo que fazemos e alguns fenômenos que acontece com as pessoas.” (E61)

A relevância de identificar se os graduandos entendem a importância da própria área da Ciência que pretendem se formar está diretamente relacionada com a capacidade de eles conseguirem fazer uma ponte entre os conteúdos da Química e o cotidiano.

### **Sobre os enfrentamentos educacionais esperados**

Ainda enquanto estudantes do ensino superior de licenciatura, é esperado que os graduandos possuam ideias e concepções sobre o seu ambiente profissional futuro, suas relações com a equipe pedagógica e com os alunos. A Figura 2 apresenta os enfrentamentos e as dificuldades esperados e elencados pelos graduandos, enquanto professores, relacionados à escola e ao processo de ensino-aprendizagem.

Figura 2 - Elenco de problemas relacionados ao ambiente escolar apresentados pelos graduandos.



Fonte: Autora (2020).

A falta de infraestrutura escolar, em especial com relação à existência de laboratório com o mínimo de instrumentalização, foi o principal fator-problema abordado pelos graduandos. E de fato, ao avaliar a proposta para a área de Química da BNCC, especialmente a partir do ensino fundamental, percebe-se que a possibilidade de ligar a prática com a teoria é incompatível (ou pelo menos, dificultada) com os espaços escolares atuais de grande parte das escolas públicas.

Dos enfrentamentos configurados na *persona* do aluno foram citadas a falta de princípios educacionais cívicos e ausência de motivação para os estudos. Ambos os fatores oferecem um distanciamento entre o sujeito-professor e o sujeito-aluno, o que se converte em descaso e ampliação da lacuna entre o ato de lecionar e aprender. E na figura do professor, os entrevistados citaram a desmotivação em ensinar devido à desvalorização profissional, dificuldade de acesso e incentivo à formação continuada, falta de instrumentalização, inclusive na forma de material didático.

Perguntados sobre as possíveis soluções e necessárias modificações quanto à educação no Brasil, os entrevistados destacaram a importância do investimento governamental, que também está relacionado à melhoria de infraestruturas, ao incentivo à formação continuada, à reforma educacional e ao ajuste salarial adequado; a clarificação do professor (auto avaliação) quanto ao seu papel como mediador e transformador; e a compreensão e internalização da importância da educação pela sociedade (Figura 3).

Figura 3 - Elenco de soluções a fim eliminar ou amenizar os enfrentamentos no ambiente escolar apresentados pelos graduandos



Fonte: Autora (2020).

### Considerações finais

Com a implementação da BNCC e os desafios que surgem sempre que há novos direcionamentos com impacto nos currículos, faz-se necessário realizar um diagnóstico com os sujeitos atuantes na educação a respeito de suas atitudes sobre os atuais temas educacionais. Esses dados podem revelar se há uma sintonia entre as diferentes percepções no âmbito educacional e se as propostas de mudanças curriculares e estratégias de ensino apontadas na BNCC estão fundamentadas na realidade justificando, assim, mais uma alteração curricular em nível nacional. Dessa forma, o presente trabalho buscou inicialmente identificar se futuros formandos em licenciatura conheciam e possuíam opiniões sobre o mais atual documento referencial curricular da Educação Básica.

A partir das questões relacionadas à BNCC, foi possível inferir que pouco espaço é dado à discussão das políticas educacionais, em especial à reforma educacional, durante sua formação. O futuro profissional deve ter uma visão, no mínimo, generalista desses processos a fim de estar atualizado e estabelecer uma argumentação própria e coerente sobre o tema. Ademais, foi constatado que o Letramento Científico, que surge pela primeira vez em um documento de referência, também não está sendo apresentado aos acadêmicos, o que impactará no desenvolvimento do novo currículo.

Em seguida, buscou-se investigar como os entrevistados enxergavam a importância da sua área de formação e se esta é percebida da mesma forma pelas demais pessoas. A pesquisa constatou que os entrevistados apresentam uma atitude positiva pessoal quanto à importância da Química enquanto ciência essencial para os mais diversos processos no mundo e, em especial, colocam-na como peça importante nas práticas diárias das pessoas. Eles entendem, porém, que essa visão não é a mesma da comunidade leiga, que desconhece o quanto a Química é fundamental para a sociedade e o quanto ela é próxima das ações cotidianas mais básicas. Esse diagnóstico é importante, pois ajuda a identificar os fatores que influenciam a dificuldade

de aprendizagem e valorização da área e, também, a verificar se as novas diretrizes educacionais sugerem formas de dirimir esses problemas.

De fato, os entrevistados reportaram que as atitudes negativas frente à Química por parte de alunos da Educação Básica estão relacionadas à crença de que é uma Ciência de difícil aprendizagem e que, muitas vezes, é propagada/intensificada por professores ao não contextualizarem a Química com o dia a dia dos alunos. Nesse ponto, foi verificado que a BNCC exalta a importância tanto da interdisciplinaridade quanto da contextualização como formas de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e exitoso.

Os discentes citaram, ainda, que o ensino de Química é facilitado quando existem recursos didáticos disponíveis como a presença de um laboratório e do incentivo à formação continuada do professor para constante capacitação tanto na temática teórica quanto no domínio de práticas de ensino. Ambos os fatores citados são vistos como desafios para a implementação da BNCC visto que a mudança curricular à luz do Letramento Científico exige tanto recursos físicos quanto atualizações formativas de docentes.

Em síntese, o diagnóstico apresentado sugere que é necessária a discussão das temáticas de políticas educacionais durante todo o percurso de formação dos licenciandos visto o desconhecimento sobre a BNCC identificado aqui. Porém, também foi possível identificar que as propostas apresentadas na BNCC refletem problemáticas reportadas pelos alunos ao que toca, por exemplo, a necessidade de aproximação das Ciências com o cotidiano do aluno. E ainda, verificou-se que os alunos conseguem reconhecer os desafios gerais da educação e como estes impactam também no processo de ensino-aprendizagem e na própria implementação da BNCC.

Logo é fundamental que os graduandos estejam constantemente envolvidos com discussões, palestras e leituras sobre as questões centrais das políticas educacionais e suas novas diretrizes e que sejam capacitados e treinados a desenvolvê-las.

## Referências

ANTOS, A. P. As concepções de professores de Química das escolas centros de excelência de Aracaju/SE sobre ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 9, p. 58-77, 2018.

BARROSO, M. C. da S., *et al.* Common National Curriculum Base and transformations in the field of natural sciences and technologies. **Research, Society and Development**, 9(2), e164921985, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.1985>. Acesso em: 05 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional Comum Curricular**. Proposta Preliminar. Segunda Versão – Revista. Brasília, DF: Secretaria da Educação Básica, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – A Etapa do Ensino Fundamental: A área de Ciências da Natureza: Ciências**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRITO, M. R. F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. 1996. Tese (Livre Docência em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1996.

BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para a promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Ensaio Pesquisa em Ciências**, v. 18, n. 1, p. 123-46, 2016. doi:10.1590/1983-21172016180107.

CARRARO, P. R. **Crenças e representações dos professores sobre o construtivismo, os parâmetros curriculares nacionais (PCN) e as inovações pedagógicas no contexto das diretrizes propostas para o ensino fundamental a partir da nova LDB.** 2003. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2003.

COSTA, H. H. C.; LOPES, A. C. A contextualização do conhecimento no ensino médio: tentativas de controle do outro. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 143, p. 301-320, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018184558>. Acesso em: 23 jan. 2020.

DIAS, S. F. A. **Estudo da construção e utilização em sala de aula do currículo de química do Estado de São Paulo.** 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências), Universidade Cruzeiro do Sul, Acre, 2014.

FERREIRA, H. S. As lutas na educação física escolar. **Revista de Educação Física**, v.135, p. 36-44, nov. 2006.

MEIRELES, M. A. C.; FERNANDES, C. C. P.; SILVA, L. S. E. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais e a Formação Médica: Expectativas dos Discentes do Primeiro Ano do Curso de Medicina de uma Instituição de Ensino Superior. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 67-78, abr.-jun. 2019.

MENGHINI, F. B. As trilhas interpretativas como recurso pedagógico. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2005.

MONFREDINI, I. Trabalho, profissão docente e o problema do conhecimento na formação inicial de professores. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 605-620, jul./dez., 2009.

MOREIRA, I. C. de. A Popularização da ciência e tecnologia no Brasil. In: BOTTINELLI, N.; GIAMELLO, R. (Eds.). **Ciencia, Tecnología y Vida Cotidiana - Reflexiones y Propuestas del Nodo Sur de la Red Pop.** Montevideu: RedPop/Unesco, 2007.

ROCHA, J. N. A percepção da ciência pelos professores da educação básica. In: SEMINÁRIO HISPANO-BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS COM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 2, 2012, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2012, v. 3. p. 139-151.

SANTOS, M. E. T. *et al.* Tema Transversal saúde no contexto escolar: análise da formação e da prática pedagógica docente nos anos iniciais da Educação Básica. **Revista Ciências & ideias**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 85-101, jan.-abr. 2016.

SANTOS, R. Análise crítica das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica do Campo. **Revista Espaço do Currículo (Online)**, v. 7, p. 314-325, 2014.

SILVA E. A. As representações sociais dos alunos, professores e gestores escolares sobre a repetência e sua relação com o fracasso escolar. 2008. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão de Políticas Públicas), Universidade do Vale do Itajai – UNIVALI, Itajaí, 2008.

### **Agradecimentos**

Ao Programa Nacional de Pós-Doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD/CAPES) através do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Roraima (UERR).

## Uma avaliação do uso de vídeos na educação básica no Brasil: efeitos sobre a motivação dos alunos no ensino e aprendizagem

Tatiane Ramos Santos Silveira<sup>(1)</sup> e  
Marco Antonio Garcia de Carvalho<sup>(2)</sup>

Data de submissão: 17/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – Em meio às dificuldades relacionadas a tempo de aula, conteúdo de matéria e real acompanhamento do aluno durante a aprendizagem, o uso de vídeos no espaço escolar contribui para a motivação, o interesse e o desenvolvimento de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, neste trabalho investigam-se as metodologias de uso de vídeos como instrumento educativo voltado ao estímulo e disposição pela aprendizagem, além de analisar de que maneira a produção desses recursos pedagógicos contribui para a emancipação do aluno da educação básica em busca do conhecimento nas disciplinas que cursa. Nesta pesquisa, apresentou-se o estado da arte acerca da utilização de vídeos na educação, estruturada a partir de uma revisão sistemática da literatura. Percebeu-se que os vídeos proporcionam aos alunos e professores brasileiros maiores oportunidades, no intuito de ajustar o processo de aprendizagem às necessidades individuais e de inclusão social e digital, assim como facilitar o convívio saudável em sala de aula, contribuindo para a diminuição da indisciplina e maior motivação aos envolvidos.

**Palavras-chave:** Alunos. Aprendizagem. Motivação. TIC. Vídeos Digitais.

### An assessment of the use of digital videos basic education in Brazil: effects on student motivation, in teaching and learning

**Abstract** – In the midst of difficulties related to class time, amount of material and real monitoring of the student during learning, the use of videos in the school space contributes to the motivation, interest and development of students and teachers in the teaching and learning process. In this way, this work investigates the methodologies of using videos as an educational tool aimed at stimulating and willingness to learn, in addition to analyzing how the production of these pedagogical resources contributes to the emancipation of basic education students in search of knowledge in subjects you are taking. In this research, the state of the art about the use of videos in education was presented, structured from a systematic literature review. It was noticed that digital videos provide Brazilian students and teachers with greater opportunities, in order to adjust the learning process to individual needs and social and digital inclusion, as well as to facilitate healthy living in the classroom, contributing to the decrease in indiscipline and greater motivation to those involved.

**Keywords:** Students. Learning. Motivation. TIC. Digital Video.

### Introdução

Em uma era com grandes avanços e expansão tecnológica, os estudantes têm sido introduzidos aos diversos tipos de tecnologias desde cedo, o que contribui para uma alfabetização digital precoce em relação ao letramento tradicional. O ambiente escolar tem

---

<sup>1</sup> Mestre em Tecnologia da Informação, área de concentração Sistema de Informação e Comunicação, do Programa de Pós-Graduação da Faculdade Tecnologia (FT) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). \*[tatianeramossantos@gmail.com](mailto:tatianeramossantos@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4698-6111>.

<sup>2</sup> Professor doutor livre docente da Faculdade de Tecnologia (FT) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). \*[magic@unicamp.br](mailto:magic@unicamp.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1941-6036>.

recebido mudanças significativas em suas relações, pois a presença das tecnologias encontrou sua notoriedade e necessidade dentro da escola também como formadora do indivíduo.

Entretanto, muitos profissionais da educação apresentam dificuldades para habituar-se ao cotidiano dos jovens. Essas dificuldades estão relacionadas aos recursos tecnológicos, assim como aos novos meios de comunicação, que permanecem nebulosos a muitos profissionais que não conseguem conectar-se da mesma forma como os alunos já nascidos na era digital.

A finalidade do professor na educação atual deve ser de, além de sensibilizar, motivar os alunos para a importância do conhecimento, conectando uma disciplina a outra, conforme o contexto social do estudante, bem como suas habilidades. Desta forma, além da introdução da tecnologia como recurso e em seus métodos de aprendizagem, o professor necessita introduzir-se aos novos meios de comunicação, aproximando-se das experiências vividas por seus alunos.

Segundo Khan (2013), uma das finalidades da tecnologia na educação é libertar os professores dos afazeres mecânicos, o que propicia maior tempo para que os educadores estejam presentes de forma afetiva com os alunos sem se sobrecarregarem com tarefas cotidianas. Para que seja possível esta experiência, os vídeos se apresentam como ferramentas de simples acesso, podendo ser utilizados para diversos fins dentro da educação, assim como podem ser associados à vida cotidiana dos indivíduos envolvidos. Sendo uma mídia conhecida até mesmo por indivíduos que não são nascidos na era da tecnologia, o vídeo pode abrir diversas possibilidades para a atração dos estudantes, contribuindo para a possibilidade de melhora na qualidade da educação e relações escolares.

O objetivo deste trabalho é apresentar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, o estado da arte do uso e inclusão dos vídeos no processo de ensino e aprendizagem. A revisão sistemática é feita para os últimos cinco anos e limita-se ao nível de ensino básico na educação brasileira. São observados aspectos da motivação, elemento impulsionador e auxiliador da mediação realizada pelo professor entre o aluno e o objeto de conhecimento.

Este artigo está organizado em cinco seções. As seções seguintes iniciam-se apresentando conceitos e outros trabalhos relacionados ao tema em questão, e o uso de vídeos no ensino e aprendizagem. Na sequência, descreve como foi realizada a revisão sistemática e são apresentadas uma descrição e a análise dos trabalhos coletados. Finalmente, são apresentadas algumas conclusões e considerações finais sobre a importância deste recurso.

## **Fundamentos e trabalhos relacionados**

### **Uso de vídeos e outras TICs para diversos fins na educação**

No contexto da educação *on-line*, os vídeos didáticos, assim como outras Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), contribuem não só para uma alfabetização digital do aluno, mas também para introduzir o professor aos novos meios de comunicação, aproximando-os das experiências que são vividas por seus alunos.

No entanto, conforme ensina Gaetta e Masetto (2013), estas novas demandas educacionais requerem uma redefinição das competências dos professores do ensino superior, pois é necessário que estejam capacitados para trabalhar frente a essa cultura digital.

Outro grande desafio no que se refere ao trabalho do professor em ambiente informatizado, como observam Queiroz *et al.* (2014), é a integração da prática de ensino com os recursos tecnológicos, uma vez que, para poder ensinar, o professor precisa desenvolver métodos e técnicas para transpor esse conteúdo a ser passado para o aluno.

De acordo com Braga e Tavares (2015), no artigo “Práticas docentes na cultura em um centro universitário na cidade de São Paulo”, embora a incorporação da cultura digital ao ensino superior tenha sido alvo de debates e até mesmo de contestações, ela já se consagrou tendência no âmbito educacional.

Para Nunes, o fascínio que os alunos têm por estes dispositivos justificam a sua integração ao espaço educacional, daí cada vez mais terem sido utilizados como recurso pedagógico.

As possibilidades de interação, compartilhamento e colaboração advindas do uso de aparatos digitais podem contribuir com uma educação contextualizada, que trabalhe com conteúdos atualizados e necessários na sociedade contemporânea, uma educação que está voltada à formação de pessoas capazes de exercer a cidadania plena na sociedade de informação (NUNES, 2013, p. 5).

Pode-se concluir que, em virtude de promover o desempenho criativo e a motivação dos estudantes para o aprendizado, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm sido amplamente utilizadas nos ensinamentos fundamental, médio e superior.

### **Vídeo, tecnologia e aprendizado**

A revolução tecnológica iniciou-se a partir da década de 1990, com a utilização de *e-mail*, áudio, fórum, *chat*, *blog* e globalização dos meios de comunicação. Cada vez mais os meios tecnológicos têm sido incluídos em todos os âmbitos da sociedade, o que ocorre também na educação. Com base nos avanços tecnológicos de informação e comunicação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica lançadas em 2010 já traziam em seu texto o uso dos vídeos no currículo escolar. Esta medida veio para alterar o estilo tradicional do modelo pedagógico.

As TICs demonstraram-se necessárias frente a uma educação tradicionalista pautada em aulas cansativas, que desestimulavam os educandos, sem os colocar em participação direta e independente ou lhes trazer motivos para participar das aulas. A utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação no ensino estimula a diversidade cultural, étnica e religiosa (SANTOS; SILVA, 2013). Entretanto, diversas escolas apresentam em seu corpo docente alguns professores que não estão habituados às novas tecnologias.

As atuais mudanças podem ser muitas vezes rápidas e incompreensíveis para aqueles que não nasceram na era digital, o que acarreta problemas na comunicação com os chamados “nativos digitais”, como explica Monteiro (2018), pois os que já nasceram na era das tecnologias convivem com os imigrantes digitais, que são aqueles que nasceram antes de 1980. A analogia dos imigrantes digitais é percebida em todas as áreas do mercado de trabalho, mas na educação ela se torna um conflito, já que os profissionais da educação não podem ser julgados exclusivamente por este aspecto.

Dentro do contexto escolar, a inserção do vídeo como ferramenta de aprendizagem propicia a expressão da criatividade e a independência e amplia o acesso à informação, unindo o cotidiano dos alunos acostumados com a utilização das mídias e as práticas em sala de aula. O vídeo é um recurso que possibilita congrega outras mídias, como o áudio e o texto; além disso, seu processo de construção por si só inclui uma necessária reflexão sobre o tema. De forma geral, o vídeo é uma mídia conhecida por muitos e aparenta baixa complexidade para uso e aplicação.

### **Materiais e métodos**

A fim de observar e analisar o uso de vídeos nas escolas e, portanto, direcionar o olhar ao objeto de estudo, a metodologia adotada foi a realização de uma revisão sistemática de literatura. Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Pode-se afirmar que este tipo de investigação facilita um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007). As revisões sistemáticas são utilizadas na agregação das informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinado tema, com resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como na identificação de temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras. Ao viabilizarem, de forma clara e explícita, um resumo de todos os estudos sobre determinada intervenção, as revisões

sistemáticas permitem incorporar uma visão maior de resultados relevantes.

Como proposta inicial de questionamento, a revisão sistemática deste artigo focou-se na seguinte pergunta: Como o uso de vídeos pode promover a motivação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem? Para que esta dúvida fosse interpretada adequadamente, fora necessário reparti-la em suas áreas de interação. Desta forma, os termos “vídeo”, “ensino” e “educação” foram os principais focos da busca. Para que os argumentos se validem, percebeu-se necessário analisar os conhecimentos de outras áreas da educação, juntamente com foco que é a educação básica, pois foi percebido que a busca “ensino” remeteu a muitos métodos e estudos realizados nos níveis mais elevados de ensino. Devido à grande abrangência que os termos pesquisados apresentaram, os critérios de avaliação foram rígidos, e a análise dos artigos encontrados precisou relacionar, por meio dos resumos e sumários, a proposta dos trabalhos com educação, motivação de alunos e a relação da tecnologia visual no incentivo de ensino.

No primeiro momento, para a seleção dos artigos, os termos foram aplicados nas bases de armazenamento de dados: CAPES, SciELO, Microsoft Academic e Google Acadêmico, onde obteve-se uma base adequada de material, excluindo-se os que apresentavam período temporal diferente do recorte entre 2013 e 2018.

Na base de busca CAPES, 168 resultados foram encontrados em um primeiro momento, o que, após mais revisões, de acordo com os termos estabelecidos de conteúdo e recorte temporal, reduziu-se para apenas 1 estudo, de onde foram extraídos dados para este artigo. A grande redução deveu-se ao fato da porcentagem de resultados encontrados não se relacionar com a pergunta inicial, demonstrando-se desnecessário aprofundar-se na leitura.

Paralelamente a isso, na base SciELO, 187 artigos foram encontrados, restando somente 1 que respeitava as delimitações necessárias. Além dos critérios estabelecidos pelo autor, só foram considerados artigos escritos no idioma português, pois, ao se refletir sobre o objetivo deste estudo, o auxílio aos professores, que poderão consultá-lo em busca de novos conhecimentos para lecionar, ou aos profissionais que procurarem embasar seus argumentos, poderão ter a facilidade de aprofundar suas buscas nos artigos citados nas referências no idioma oficial do Brasil.

Na base de busca Google Acadêmico, foram identificados 247 artigos relacionados aos conceitos de vídeo, ensino e educação básica. Entretanto, somente 9 artigos foram escolhidos após criteriosa análise.

Alguns artigos, livros e outras fontes de pesquisa sobre o assunto, os quais se mostraram eficientes na presente pesquisa, também foram adicionados. Após a seleção, foi necessária a construção de um fichamento para cada material identificado, organizando as informações encontradas e compreendendo o conteúdo e a produção das obras para que, finalmente, fosse possível identificar dados para a inserção no artigo.

## **Resultados e discussões**

O levantamento inicial de dados resultou em 607 artigos relacionados ao tema, desconsiderando trabalhos duplicados. A Tabela 1 apresenta a quantidade de artigos por base de dados e etapa do levantamento sistemático realizado neste trabalho. A maior parte de artigos (247) foi oriunda da base Google Acadêmico. Após a etapa de seleção, à qual foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, além da leitura dos resumos, foram selecionados 174 artigos para a análise final. Na sequência, a etapa de extração final resultou em 16 artigos, que foram, então, analisados para esta pesquisa.

Tabela 1 – Número de trabalhos encontrados em cada etapa de busca.

Base de dados	Levantamento Inicial	Seleção	Extração
[1] SciELO	187	95	1
[2] Periódicos Capes	168	31	1
[3] Google Acadêmico	247	47	9
[4] Outras fontes de pesquisa	5	5	5
Total	607	174	16

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Como citado anteriormente, os critérios de inclusão e exclusão foram baseados no idioma, cronologia e relação com a pergunta central e conceitos-chave.

A Tabela 2 mostra a ordem cronológica dos 16 artigos analisados e incluídos na presente pesquisa.

Tabela 2 – Artigos organizados por ordem cronológica.

Ano		Nome do Artigo	Quantidade
1	2013	A utilização de vídeos e documentários como metodologia diversificada no ensino de História	1
2	2013	Um Mundo, uma escola. A educação reinventada	1
3	2013	O uso de vídeos como recurso pedagógico nas aulas do 4º ano	1
4	2013	Atuação docente no ensino superior, mediação pedagógica e cultura digital	1
5	2013	Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na Sociedade Contemporânea	1
6	2014	As tecnologias móveis como contribuintes no processo de ensino e aprendizagem na EAD	1
7	2014	Estratégias de uso do WhatsApp como um ambiente virtual de aprendizagem em um curso	1
8	2015	Da língua portuguesa à linguagem cinematográfica: do roteiro ao vídeo	1
9	2015	Possibilidades e limites do ensino em Matemática	1
10	2015	Tecnologias e Educação: o uso do YouTube na sala de aula	1
11	2015	Práticas docentes na cultura em um centro universitário na cidade de São Paulo	1
12	2016	Smartphone em sala de aula: o uso do aplicativo math x math em problemas de aritmética	1
13	2017	O vídeo nos processos de ensino e aprendizagem	1
14	2017	Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: Uma experiência na aula de matemática	1
15	2017	Projeto Tablet em Sala de Aula: uma proposta de inovação acadêmica	1
16	2018	Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma como o ser humano se comunica	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O Quadro 1 retrata os artigos selecionados por seu ponto focal, o que reflete até mesmo em seus títulos, que, além de sugestivos, enunciam a relação de seu conteúdo com o tema

abordado neste trabalho.

Quadro 1 – Artigos organizados por foco principal.

	<b>Base de Busca</b>	<b>Título</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Periódico</b>
1	CAPES	A utilização de vídeos e documentários como metodologia diversificada no ensino de História.	Santos e Silva (2013)	XVII INIC
2	Google Acadêmico	O uso de vídeos como recurso pedagógico nas aulas do 4º ano.	Carlsson (2013)	Repositório UFSM
3	Google Acadêmico	Da língua portuguesa à linguagem cinematográfica: do roteiro ao vídeo.	Caprecci (2015)	UNINOVE
4	Google Acadêmico	Possibilidades e limites do ensino em Matemática	Caon e Santos (2015)	X Encontro Capixaba de Educação Matemática
5	Google Acadêmico	Um Mundo, uma escola. A educação reinventada	Khan (2013)	Livro por Editora Intrínseca
6	Google Acadêmico	O vídeo nos processos de ensino e aprendizagem	Menezes (2017)	PACC UAB UFABC
7	Google Acadêmico	Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: Uma experiência na aula de matemática	Oechsler, Fontes e Borba (2017)	Revista Brasileira de Educação Básica
8	Google Acadêmico	Estratégias de uso do <i>WhatsApp</i> como um ambiente virtual de aprendizagem em um curso de formação de professores e tutores	Oliveira <i>et. al.</i> (2014)	UFSCar
9	Google Acadêmico	Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na Sociedade Contemporânea	Santos e Silva (2013)	Coletânea Educação & Linguagem
10	Google Acadêmico	Atuação docente no ensino superior, mediação pedagógica e cultura digital	Gaetta, C.; Masetto, M.T. (2013)	IV Seminário de Formação de Professores, 2013

11	SciELO	Tecnologias e Educação: o uso do <i>YouTube</i> na sala de aula	Caprez <i>et. al.</i> (2015)	II CONEDU
12	Simpósio	As tecnologias móveis como contribuintes no processo de ensino e aprendizagem na EAD	Queiroz, F.N.; Hypólito, J.M.; Oliveira, J.B.; Hypólito, V.A.H (2014)	Simpósio Internacional de Educação a Distância
13	Sites governamentais	Smartphone em sala de aula: o uso do aplicativo <i>math x math</i> em problemas de aritmética	Gomes e Lopes Neta (2016)	Revista Saberes Docentes em Ação
14	Veículos de notícia	Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma como o ser humano se comunica	Monteiro (2018)	Revista digital O Globo
15	Veículos de notícia	Práticas docentes na cultura em um centro universitário na cidade de São Paulo	Braga, N.G.S.; Tavares, C.Z. (2015)	Revista Triângulo
16	Veículos de notícia	Projeto Tablet em Sala de Aula: uma proposta de inovação acadêmica	Vicente Nunes (2017)	Anais Eletrônicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A seguir, realiza-se uma descrição e categorização dos artigos selecionados por esta revisão sistemática, a fim de conhecer e melhor compreender as técnicas e uso dos vídeos digitais no processo de ensino e aprendizagem empregados pelos respectivos autores.

Os trabalhos escolhidos se apresentaram em diferentes áreas de ensino, abrangendo a utilização dos vídeos nas áreas do currículo estudantil de jovens e crianças. O Quadro 2 é organizado a partir da disciplina (unidade curricular) descrita pelo autor em seu respectivo trabalho.

Quadro 2 – Trabalhos organizados por disciplina.

Disciplina/Grupo	Artigos/Documentos
História	Santos e Silva (2013)
Língua Portuguesa	Caprecci (2015)
Matemática	Caon e Santos (2015); Oechsler, Fontes e Borba (2017); Gomes e Lopes Neta (2016).
Tecnologia	Carlsson (2013); Menezes (2017); Oliveira <i>et. al.</i> (2014); Almeida <i>et. al.</i> (2015); Monteiro (2018); Queiroz, F.N.; Hypólito, J.M.; Oliveira, Oliveira, E. D. S; Anjos, E. G; Oliveira, F. S; Sousa, H. M; Leite, J. E. R.(2014)J.B.; Hypólito, V.A.H (2014).
Pedagogia e ensino	Khan (2013); Santos e Silva (2013); Gaetta, C.; Masetto, M.T. (2013); Braga, N.G.S.; Tavares, C.Z. (2015); Vicente Nunes (2017).

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Além de sua área de atuação, foi elaborado o Quadro 3 com base nos níveis de ensino que os trabalhos atingem ou descrevem. A categorização teve base no conteúdo que o artigo engloba e no estudo de caso exposto, levando-se em consideração também a quem ele atinge. Mesmo tendo como objetivo analisar a atuação dos vídeos na educação básica, alguns estudos de autores que descrevem outros níveis de ensino demonstraram-se essenciais para a comparação das necessidades tecnológicas na educação como um todo, além de referirem-se à própria educação básica. Pode-se compreender, através de seus conhecimentos, casos e metodologias, que podem ser aproveitadas para o ensino fundamental.

Quadro 3 – Trabalhos organizados por nível de ensino.

Nível de Ensino	Artigos
Ensino Superior	Oliveira <i>et. al.</i> (2014); Monteiro (2018); Khan (2013); Gaetta, C.; Masetto, M.T. (2013); Braga, N.G.S.; Tavares, C.Z. (2015); Vicente Nunes (2017); Hypólito, J.M.; Oliveira, J.B.; Hypólito, V.A.H (2014).
Ensino Médio	Santos e Silva (2013); Almeida <i>et. al.</i> (2015); Gomes e Lopes Neta (2016); Caon e Santos (2015); Caprecci (2015).
Ensino Básico	Carlsson (2013); Santos e Silva (2013); Oechsler, Fontes e Borba (2017); Menezes (2017); Caon e Santos (2015); Caprecci (2015).

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Embasados pelos artigos encontrados, a seção a seguir refletirá sobre os atributos dos vídeos e sua atuação na educação formal, procurando trazer à luz a discussão da motivação (ou a “falta de”) dos alunos no processo de aprendizagem.

### **Ensino e aprendizagem com vídeo**

Grande parte dos estudantes não apresenta interesse nas aulas tradicionais lecionadas, podendo o vídeo facilitar o contato entre o aluno e a necessidade do estudo de determinada disciplina. Vídeos sugerindo soluções de problemas relacionados à temática podem contribuir para o andamento da aula, facilitando a interação dos alunos a questionamentos e interesse pelos assuntos apresentados.

As ferramentas tecnológicas devem ser utilizadas, pois fazem parte do cotidiano dos jovens, segundo Gomes e Lopes Neta (2016). Contudo, controlar o uso de aparelhos digitais nas escolas significa ir contra a tendência da própria sociedade, de que se vive a experiência de um mundo em que a tecnologia está presente em todos os locais.

Já as ferramentas tecnológicas, como o vídeo, mostraram-se alternativas fundamentais para a captação do aluno que se apresenta cada vez mais afastado das rotinas escolares. Também, de acordo com Silva e Corrêa (2014, p. 30), “agora, espaços deveriam ser abertos para uma concepção de currículo numa perspectiva digital, ressignificada nas práticas pedagógicas dos educadores em sala de aula”.

Os vídeos não podem ser somente incluídos sem fundamento, pois o professor precisa entender o impacto que aquela mídia e aquele conteúdo podem causar em cada um de seus alunos. Almeida *et al.* (2015) consideram que o uso do vídeo, como um recurso didático, evidenciou que os alunos são atraídos por esse tipo de mídia, tornando-os mais receptivos aos novos conteúdos. Submetidos à exibição do vídeo, os estudantes interessaram-se tanto pelo assunto quanto pelo fato de ter sido construído com auxílio de outros estudantes. Na educação básica, os vídeos podem cumprir este papel também, tanto como motivadores quanto para aproximar os estudantes e contribuir para este relacionamento social.

Mesmo sendo um conteúdo de extrema importância, a utilização dos vídeos em sala de aula não apresenta qualquer material específico para auxiliar e direcionar a prática do docente. Portanto, a experiência de tentativa deve ser o caminho a ser seguido pelo professor, em que diferentes práticas podem ser aplicadas para diferentes realidades escolares, como explica (Silva e Corrêa 2014, p. 32): “O educador precisa se abrir a esse formato novo que se apresenta

e que muitas vezes surge em seu caminho. A partir dessa aceitação, ele compreenderá que a escola também mudou e que precisa de pessoas capazes de introduzir novos paradigmas no seu processo formador”.

Sobre a utilização dos vídeos digitais, Carlsson e Viero (2013, p. 14), explicam que:

[...] o uso do vídeo não se limita a aulas expositivas, ao contrário, deve ser utilizado como ferramenta de motivação, para despertar o interesse sobre determinado tema ou assunto e, ainda, para fomentar debates em sala de aula, mudando a maneira de trabalhar com esse recurso, fazendo com que os nossos alunos mudem a maneira de pensar, pois muitos dessa escola não têm incentivos em casa em estudar, apenas sendo cobrados pelos pais de irem à escola.

Santos e Silva (2013) complementam que o contato com os vídeos gera grande fonte de informação e conhecimento informal para os estudantes, o que demonstra que a problemática não é o aprendizado, e sim a motivação para estudar determinado conteúdo. Um aspecto importante proposto para a aprendizagem multimídia está associado à possibilidade de os alunos serem capazes de manter representações visuais e verbais correspondentes à memória de curto prazo, de forma simultânea.

Neste sentido, destaca-se a pesquisa realizada por Santos e Silva (2013), que tiveram como objetivo apresentar uma metodologia diversificada para a sistematização do ensino de história nas unidades escolares, ancorada na utilização de vídeos e documentários em sala de aula. De acordo com os autores, os alunos estabelecem uma relação íntima com as mídias audiovisuais, já que tanto a televisão quanto a internet e o cinema já fazem parte da vida diária desses estudantes.

Portanto, o uso destes recursos midiáticos com os alunos pode tornar a aprendizagem mais dinâmica e significativa, considerando que traz um referencial visual sobre o conteúdo abordado. Sem o uso do vídeo, esse recurso dependeria do imaginário do jovem. Um incremento gráfico facilita o entendimento e amplia o interesse pelo fato, uma vez que diversas áreas do cérebro do aluno são ativadas, associando o conteúdo falado com a expressão gráfica apresentada.

Com o uso adequado dos vídeos por meio do professor, o processo de ensino e aprendizagem ganha uma dinamicidade efetiva, contribuindo ao envolvimento dos estudantes pela busca do conhecimento, tornando-os protagonistas de seu próprio saber.

### **Produção de vídeos como metodologia de ensino**

Trazer para dentro da sala de aula a produção dos vídeos é algo inovador que, além de aproximar os conteúdos tradicionais da escola com a realidade do aluno, pode ampliar a possibilidade de conhecimento dos envolvidos. A produção e gravação de vídeos tiveram início no século XXI e começou a ser utilizada por pessoas de todas as idades em plataformas de compartilhamento como YouTube e Facebook, trazendo vídeos relacionados às suas vidas pessoais, ensinando atividades físicas ou psicológicas como, também, entretenimento.

Atualmente, os alunos são em boa parte nativos digitais e constroem o conhecimento com autonomia. Assim, o papel do professor deve seguir a mesma linha de raciocínio, a fim de alinhar o conhecimento autônomo dos alunos com a sua capacidade de fomentar novos aprendizados (MENEZES, 2017). A produção dos vídeos pelos próprios alunos desempenha um importante papel na transferência e construção de conhecimento, pois possibilita a independência do indivíduo ao passar suas experiências, além de propiciar a socialização do conhecimento.

Caprecci (2015) realizou uma intervenção em aulas de língua portuguesa, em que alunos do ensino médio foram estimulados a produzir roteiros que depois se converteram em vídeos relacionados a diferentes assuntos literários, estimulando a busca autônoma pelo conhecimento. Ao final, a autora concluiu que a atividade foi profícua na medida em que fez com que os alunos se organizassem coletivamente em um projeto educacional.

Oechsler, Fontes e Borba (2017) descrevem a produção de vídeos pelos alunos como o aprendizado simultâneo de leitura, escrita, expressão, criatividade e aproximação do docente e o estudante. Baseando-se nisso, os autores analisam que:

A produção de vídeo dá aos alunos a oportunidade de elaborar sua própria narrativa e possibilita a eles uma reinvenção de escrita do mundo. Com reflexões acerca do olhar dos alunos por trás da câmera incentivado pelo professor, acreditamos que o processo de produção de vídeos abre espaço para grandes trocas, no qual os alunos podem expressar seus conhecimentos através de uma linguagem própria, mesmo que sob orientação e mediação do professor (OECHSLER, FONTES e BORBA, 2017, p. 10).

A produção de vídeo por parte dos alunos consegue unir a necessidade do estudo de um conteúdo, a construção de um bom roteiro do que será descrito na produção, além de trazer práticas divertidas e interessantes que incentivam o aluno a participar de uma nova rotina de aulas, o que faz com que ele realmente aprenda o conteúdo apresentado, colaborando significativamente em sua aprendizagem.

### **Vídeos produzidos por docentes e instituições**

As ações de produção de vídeo por meio dos professores e instituições estabelecem uma ligação entre o docente e o aluno, auxiliando na compreensão da importância da troca de experiências.

Nos estudos de Oliveira *et al.* (2014), verifica-se que o uso do vídeo faz parte do M-Learning (M de Mobile), uma modalidade de ensino que busca se beneficiar dos dispositivos móveis, no intuito de potencializar o processo de aprendizagem, aprimorando a interação dos alunos com os conteúdos e, de modo consequente, facilitando o entendimento dos assuntos abordados. O processo educativo deve se basear em um docente que propicia as condições necessárias para o aprendizado.

Para Caon e Santos (2015), o uso do vídeo pelos docentes pode ser considerado um recurso pedagógico que possibilita maiores oportunidades de aprendizado pelos alunos. O uso de vídeos contribui para que o cotidiano escolar se torne mais prazeroso e dinâmico, obtendo maior aproximação entre educandos e seus educadores. Os vídeos promovem, ainda, a divulgação de resolução de problemas de modo mais efetivo.

### **Considerações finais**

Além dos problemas relacionados à falta de recursos em sala de aula, a deficiência dos professores em relação às competências digitais ainda é um problema evidente.

Considerando uma rotina de trabalho comprometida e pouco preparo especializado, as aulas acabam caminhando de forma descontraída às expectativas dos educandos, que se demonstram desinteressados por atividades que não sejam atraentes ou que tolham sua criatividade.

O vídeo demonstrou ser uma alternativa promissora para incluir gradativamente as tecnologias no ambiente escolar como forma de incentivo e aproximação da realidade dos discentes.

Muitos professores que se inibem com as boas práticas do uso das tecnologias de informação e comunicação na sala de aula podem perceber a facilidade do uso dos vídeos e como os resultados nesse contexto são satisfatórios.

Além dos vídeos produzidos por terceiros, o professor pode encontrar formas de incentivar a produção pelos próprios alunos. As relações sociais são impulsionadas neste processo de construção, pois o trabalho em equipe é posto em prática assim como as consciências sobre a mensagem do vídeo e seu impacto para cada estudante.

Finalmente, este artigo aportou uma revisão sistemática da literatura e análise sobre a importância da atuação dos vídeos no ambiente escolar como forma de motivar a busca pelo conhecimento e auxiliar os professores no aperfeiçoamento do andamento da aula. Ressalta-se,

portanto, a importância do uso das tecnologias de informação e comunicação, em específico o vídeo digital, no processo de ensino e aprendizagem e para outros aspectos da formação do estudante.

### Referências

- ALMEIDA, I.D.; SILVA, J.C.B.; JUNIOR, S.A.S; BORGES, L.M. Tecnologias e Educação: O uso do You Tube na sala de aula. In: **Congresso Nacional de Educação**, 2., 2016. Campina Grande. Anais. Disponível em:  
<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- BRAGA, N.G.S.; TAVARES, C.Z. Práticas docentes na cultura em um centro universitário na cidade de São Paulo. **Revista Triângulo**, Universidade do Triângulo Mineiro- Uberaba-MG, v. 8, n. 2, p. 147-162, jul/dez, 2015. Disponível em:  
<http://seer.ufmt.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/1556>. Acesso em 17 ago. 2020.
- CAON, A. P; SANTOS, L. R. A. **Possibilidades e limites do ensino em Matemática**. 2015. X Encontro Capixaba de Educação Matemática. Vitória – ES. Disponível em:  
[http://ocs.ifes.edu.br/index.php/ECM/X\\_ECM/paper/viewFile/1899/621](http://ocs.ifes.edu.br/index.php/ECM/X_ECM/paper/viewFile/1899/621). Acesso em: 17 ago. 2020.
- CAPRECCI, D. S. **Da língua portuguesa à linguagem cinematográfica: do roteiro ao vídeo**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação). UNINOVE, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1211?mode=full>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- CARLSSON, F. T., VIERO, F. **O uso de vídeos como recurso didático nas aulas do 4º ano do Ensino Fundamental**. Santa Maria - RS, 2013. Disponível em:  
[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/673/Carlsson\\_Franciaele\\_Tatiane.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/673/Carlsson_Franciaele_Tatiane.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 17 ago. 2020.
- GAETTA, C.; MASETTO, M.T. Atuação docente no ensino superior, mediação pedagógica e cultura digital. 2013. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, São Paulo-SP. In: **IV Seminário de Formação de Professores**, 2013. Disponível em:  
<https://www.pucsp.br/forpec/publicacoes.html>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- GOMES, J. M. A.; LOPES NETA, N. A. **Smartphone em sala de aula: o uso do aplicativo Math X Math em problemas de Aritmética**. Revista Saberes Docentes em Ação. Maceió-AL. V. 02, n. 01, novembro de 2016. Disponível em:  
<http://www.maceio.al.gov.br/semad/saberes-docentes-em-acao>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- KHAN, S. **Um Mundo, uma escola**. A educação reinventada. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.
- MENEZES, L. **O Vídeo nos processos de ensino e aprendizagem**. Curso de Produção de Vídeo. PACC, UAB, UFABC. Disponível em:  
<http://proec.ufabc.edu.br/uab/prodvideo/TEXT0%20%20VIDEO%20E%20ENSINO.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- MONTEIRO, E. **Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma**

**como ser humano se comunica.** 2018. Disponível em:

<https://extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/nativos-digitais-ja-estao-dominando-mundo-transformando-forma-como-ser-humano-se-comunica-284984.html>. Acesso em: 17 ago. 2020.

NUNES, Vicente. Projeto Tablet em Sala de Aula: uma proposta de inovação acadêmica. *In: 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologia da Educação. Anais Eletrônicos*. Recife: UFPE, 2013. Disponível em: <http://nehte.com.br/simposio/anais/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

OECHSLER, V.; FONTES, B. C.; BORBA, M. C. Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: uma experiência na aula de matemática. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 2, n. 1, p. 71–80, 2017.

OLIVEIRA, E. D. S; ANJOS, E. G; OLIVEIRA, F. S; SOUSA, H. M; LEITE, J. E. R. **Estratégias de uso do Whatsapp como um ambiente virtual de aprendizagem em um curso de formação de professores e tutores 2014**. Disponível em:

<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/835>. Acesso em: 17 ago. 2020.

QUEIROZ, F.N.; HYPÓLITO, J.M; OLIVEIRA, J.B.; HYPÓLITO, V.A.H. As tecnologias móveis como contribuintes no processo de ensino e aprendizagem na EAD. *In: Anais do Simpósio Internacional de Educação à distância e Encontro de Pesquisadores em Educação à Distância da Universidade de São Carlos*, São Paulo, 15 a 26 de setembro de 2014, 2014. p.1-12. Disponível em:

<http://www.siedenped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/818>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SAMPAIO RF; MANCINI MC. Estudos De Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Crítica Da Evidência Científica. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SANTOS, S. J. DOS; SILVA, A. E. P. A utilização de vídeos e documentários como metodologia diversificada no ensino de História. *In: XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba* 2013. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2013/anais/arquivos/RE\\_0705\\_0978\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2013/anais/arquivos/RE_0705_0978_01.pdf). Acesso em: 17 ago. 2020.

SILVA, R. F. DA; CORRÊA, E. S. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na Sociedade Contemporânea. **Educação & Linguagem**. São Bernardo do Campo, v. 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014. Disponível em:

<http://www.fvj.br/revista/wpcontent/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

## Várias TVs dentro de uma TV: Novos conceitos de televisão e o consumo da ficção narrativa

Valmir Moratelli Cassaro<sup>(1)</sup>

Data de submissão: 18/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – O artigo pretende analisar as novas significações que as práticas de consumo de narrativas audiovisuais recebem no país, ao se discutir como a televisão, produto hegemônico entre os lares brasileiros, se comporta com o avanço da utilização da internet como fornecedora e produtora de conteúdo. Utilizamos como método os conceitos de sociedade do consumo, de Jean Baudrillard (2011), e de espetáculo, de Guy Debord (1997), enfatizando o contexto das normas de uma sociedade capitalista, expostos por Raymond Williams (2016). Como parte da metodologia, faz-se necessário um comparativo entre algumas das produções da televisão tradicional, ou também chamada de TV aberta, em relação às series disponíveis nos serviços de *streaming*, cada vez mais populares e em franca expansão no mercado brasileiro, o que acompanha uma tendência mundial. Assim conclui-se que a televisão, meio pelo qual se promove entretenimento gratuito em quase a totalidade do país, vem sofrendo drásticas transformações de forma e conteúdo neste começo do século XXI.

**Palavras-chave:** Ficção seriada. *Streaming*. Tecnologia. Televisão.

### Multiple TVs within one TV: The new concepts of television and the consumption of narrative fiction

**Abstract** - The article intends to analyze the new meanings that the consumption practices of audiovisual narratives receive in the country, by discussing how television, a hegemonic product among Brazilian homes, behaves with the advancement of the use of the internet as a provider and producer of content. We used as a method the concepts of consumer society, by Jean Baudrillard (2011) and spectacle, by Guy Debord (1997), emphasizing the context of the norms of a capitalist society, exposed by Raymond Williams (2016). As part of the methodology, it is necessary to make a comparison between some of the traditional television productions, or also called open TV, in relation to the TV Shows available in streaming services, which are increasingly popular and booming in the Brazilian market, which follows a worldwide trend. Thus, it is concluded that television, a means by which free entertainment is promoted in almost all of the country, has undergone drastic transformations in form and content in the beginning of the 21st century.

**Keywords:** Television. Serial fiction. Streaming. Technology.

### Introdução

*“O homem da rua / Com seu tamborim calado / Já pode esperar sentado /  
Sua escola não vem não / A sua gente / Está aprendendo humildemente /  
Um batuque diferente / Que vem lá da televisão...”*  
(versos da música A Televisão, de Chico Buarque)

Este artigo pretende discutir as mudanças pelas quais a televisão vem passando, além das consequências diretas para a sociedade, a partir das análises sobre recentes transformações de consumo de produções de ficção televisiva. A televisão não se apequenou, mas abrangeu definições que, décadas passadas, seriam impensáveis. Por ser um veículo cada vez mais interativo, mais móvel, mais conectado, mais integrado com outros meios de comunicação, faz-

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). \*[vmoratelli@gmail.com](mailto:vmoratelli@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6071-1360>.

se dela um meio de comunicação de massa (MARTÍN-BARBERO, 2001) em constante amplitude.

Nas palavras de Mittell (2012), a televisão dos últimos 20 anos – ou as duas primeiras décadas desse século – será lembrada como “uma era de experimentação e inovação narrativa, desafiando as regras do que pode ser feito nesse meio” (MITTELL, 2012, p. 31). Ao longo desse processo de ressignificação da televisão, podemos entender como os produtos nela veiculados se disponibilizam diante da contemporaneidade. A filósofa Marilena Chauí (apud BUCCI e KEHL, 2004) já alertara para esta reflexão sobre os meios de comunicação de massa enquanto operação imaginária, na medida em que a imagem é simultaneamente alicerce, instrumento e resultado da operação midiática. Adotando uma das chaves de leitura para se pensar a sociedade contemporânea, aqui como sociedade de consumo<sup>2</sup> (BAUDRILLARD, 2011) e de espetáculo<sup>3</sup> (DEBORD, 1997), enfatiza-se essa posição da imagem numa esfera em que os seres somente são ou vêm à existência se forem dados à visibilidade imediata. Baudrillard (2011) entende consumo midiático através de signos impostos por um sistema hegemônico, em que tudo que se vive passa a ser representação; e Debord (1997) interpreta o “espetáculo” como um conjunto de relações sociais mediadas pelas imagens. Ou seja, converge entre ambos uma visão crítica da imagem na relação entre mídia e sociedade.

Já em 1974, Raymond Williams (2016), em sua obra seminal *Televisão: tecnologia e forma cultural*, escrevera que o caráter comercial da televisão precisa ser entendido em três diferentes níveis. Além de produção de programas para o lucro em um mercado conhecido ou ainda um canal de publicidade, a televisão deve ser vista “como uma forma cultural e política diretamente moldada por e dependente das normas de uma sociedade capitalista, que vende tanto bens de consumo como um modo de vida baseado neles” (WILLIAMS, 2016, p. 52).

### **Novos papéis do espectador**

Muito além das variações do conceito “televisão”, é importante que se pese o significado elástico desta palavra hoje: estão incluídos aí os principais serviços de novas plataformas que se avistam também como um tipo de televisão. O *streaming*, forma de transmissão instantânea de dados audiovisuais através de redes, sem a necessidade de fazer *download*, vem se expandindo por empresas como Netflix, Amazon, a brasileira GloboPlay etc. Entre as vantagens desses serviços está a nova forma de consumir as produções. O telespectador agora decide quando e como assiste a um ou vários episódios de sua série, passando a ser o próprio programador de sua TV. Falaremos mais a seguir sobre estes novos tipos de comportamento.

Aliás, atentemo-nos ao termo “espectador”, cuja raiz latina *spectare* limita o sujeito a atos relacionados com o olhar, além de trazer conotações vinculadas à passividade. Crary (2012) sugere substituir “espectador” por “observador”, cujo campo semântico é mais amplo, embora inclua também o ato de olhar. Esta troca aparenta mais abrangência aos novos rumos da televisão. “O observador, portanto, embora seja obviamente alguém que vê, é também e mais propriamente alguém que vê no âmbito de um conjunto de possibilidades, alguém que está constrangido por um sistema de convenções e limitações” (CRARY, 2012, p. 229). Ou seja, o observador é aquele que interpreta dentro de seus contextos particulares.

Sendo assim, o discurso ficcional na TV (BALOGH, 2002) e suas readaptações na sociedade brasileira estão sempre permeados pelo alcance de interpretações pessoais do

---

<sup>2</sup> Para Baudrillard, o consumo se define sempre pela substituição da relação espontânea mediatizada por meio de um sistema de signos, os quais são impostos pelo sistema hegemônico.

<sup>3</sup> Guy Debord, em *A sociedade do espetáculo*, original de 1967, defende que, nas sociedades modernas, tudo o que era vivido diretamente tornou-se uma representação, de maneira que a vida foi reduzida ao espetáculo (1997, p. 13). Ele define espetáculo como o conjunto das relações sociais mediadas pelas imagens. A sociedade do espetáculo corresponde a uma fase específica da sociedade capitalista, cuja valorização da dimensão visual da comunicação está relacionada ao exercício do poder, de dominação social.

consumidor final, do telespectador, ou ainda do observador; na certeza de que, desprezando-se a intenção, também se despreza o conteúdo, aparente ou real. Nas palavras de Williams (2016):

Todas as operações dos meios de comunicação são, assim, dessocializadas; tornam-se simples eventos físicos em um sensorio abstrato e são distinguíveis somente pela variação das frações de sensibilidade [...]. Se o efeito do meio é sempre o mesmo, não importando quem o controle ou use, nem o conteúdo que se tente inserir, então podemos esquecer todo o debate político e cultural e deixar a tecnologia operar por si mesma (2016, p. 137).

Dentro da dinâmica da lógica de consumo, é interessante salientar que a popularização das séries pelos serviços de *streaming* é facilmente compreendida em uma prática de *binge-watching* (SACCOMORI, 2016) – no Brasil, o termo é traduzido livremente como ato de maratonar séries. O termo, em tradução literal, significa “assistir compulsivamente”. As novas experiências de consumo de seriados em maratonas propõem uma compreensão macro da narrativa.

O termo *binge-watching*, de acordo com Saccomori (2016, p. 26), “popularizou-se na crítica norte-americana especializada em TV a partir do ano 2013, sendo adotada na literatura acadêmica”. A palavra *binge*, em inglês, também é utilizada junto de outros termos, como *binge-eating* ou *binge-drinking*, que implicam, respectivamente, comer e beber em excesso. Em um esforço de traçar as origens do termo *binge*, Saccomori (2016) chega ao livro de memórias de Lloyd Kaufman (2003), presidente e fundador da Troma Entertainment, em que ele usa a expressão “movie binge” ao descrever o comportamento das pessoas em um festival de cinema.

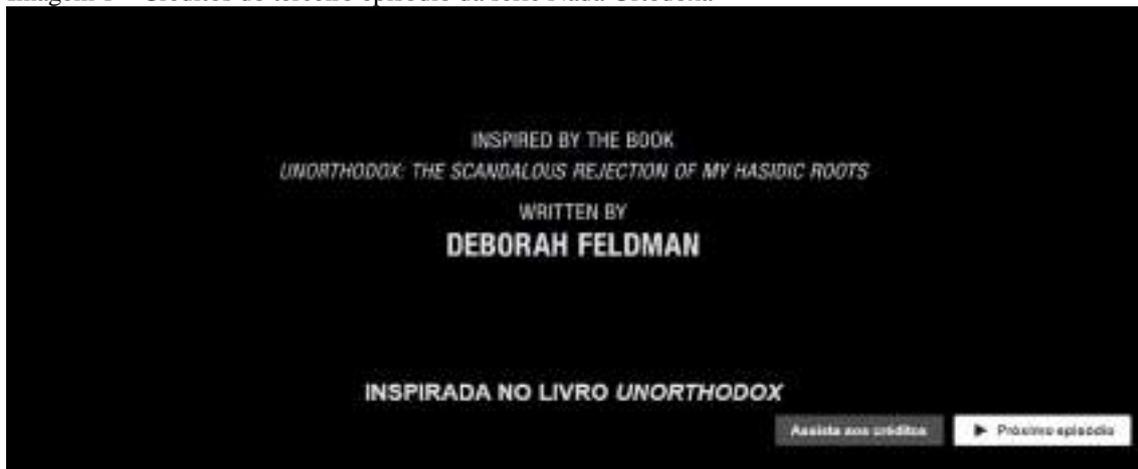
No âmbito acadêmico, o primeiro uso da palavra ocorreu em 2005, em um artigo do projeto Flow, em que Jason Mittell afirmou o seguinte: “— Eu baixei a temporada inteira de Veronica Mars (2004 – 2007) por BitTorrent e dei início ao “binge” do seriado [...]” (SACCOMORI, 2016, p. 26-27). Porém, a maratona, em si, não era o objeto de pesquisa de Mittell, muito mais preocupado com a pirataria do que com essa prática. Em 2013, *binge-watching* entrou, oficialmente, no dicionário, sendo, inclusive, escolhida como uma das “Palavras do Ano” (SACCOMORI, 2016).

A prática da maratona não surgiu com o *streaming* da Netflix, por exemplo, que começou sua atividade em 2007 nos Estados Unidos e, em 2010, iniciou sua expansão pelo resto do mundo. Henry Jenkins (1992) relata a maneira que ele e a esposa assistiram à série *Blake’s 7*, da BBC, na era pré-digital: assistindo a diversos episódios gravados anteriormente em fitas VHS.

Diferentemente do mercado do cinema, porém, com seu consolidado ciclo de produção, distribuição e exibição e com possibilidade de recuperação de títulos já exibidos, os espectadores de TV não dispunham, no passado, de tantas ferramentas para acompanhamento das tramas de forma independente do fluxo da emissora de TV, expressão usada para definir o modo de produção televisivo tradicional. Por se tratar de obra em andamento, e não de uma obra fechada como um filme, um seriado se difere (já na sua origem) no que diz respeito ao hábito das maratonas. Exibidos como parte de uma programação semanal de uma emissora de TV, os episódios transmitidos em determinados horários eram maratonados por nichos de interesses (SACCOMORI, 2016, p.24).

Na imagem 1, logo a seguir, um exemplo de como acontece o estímulo à prática de *binge-watching*, dentro do consumo proposto pela Netflix, para usar um serviço de *streaming* popular no país. Observa-se que, ao término de um episódio, imediatamente é fornecida uma tela com duas opções contendo: “assista aos créditos” ou “próximo episódio”. Caso o telespectador nada faça no mínimo intervalo de até cinco segundos, a interação com a plataforma é continuada para a opção “próximo episódio”, no qual se emenda a mesma narrativa sem pausa.

Imagem 1 – Créditos do terceiro episódio da série Nada Ortodoxa



Fonte: [www.netflix.com.br](http://www.netflix.com.br). Acesso em: 28 jun. 2020.

### **Materiais e métodos**

Conforme aponta o crítico de TV Nilson Xavier, do portal UOL, entre os motivos que explicam a boa audiência na TV aberta na atualidade estão: “1) o bom momento da Globo, em que a concorrência está acomodada e não apresenta opção melhor ao público; 2) a crise econômica, que faz as pessoas saírem do trabalho e irem direto para casa”<sup>4</sup>.

Se somarmos a isso o contexto da pandemia do novo coronavírus (ou covid-19), a crise econômica gerada em 2020 e a necessidade de se manter o isolamento social promoveram uma maior audiência da televisão<sup>5</sup> como opção de entretenimento nos lares. Compreender a apropriação de novas oportunidades significa também entender a lógica da reorganização do sistema capitalista. Para Ladeira (2013), este mercado – que cada vez mais relaciona internet e audiovisual – envolve o relacionamento entre velhos personagens, grupos tradicionais de comunicação em busca da manutenção de seu poder, e empresas voltadas à internet construindo inovações. Entre os materiais utilizados para esta pesquisa, encontram-se dados de audiência e consumo da TV aberta no país e o acesso à internet, o que possibilita abrangência dos serviços de *streaming*. Mais à frente, mostraremos como se comporta a audiência no país.

Neste contexto, os serviços de *streaming* não podem, por isso, ser compreendidos como alternativa em choque com negócios já estabelecidos de audiovisual, incluindo empreendimentos de TV por assinatura, porque “a sequência de acordos entre redes, produtoras e distribuidoras de filmes e séries torna difícil aceitar esta interpretação”. Além disso, *streaming* seria “uma forma de criar novos elementos na cadeia que compõe o ciclo de produtos do setor audiovisual” (LADEIRA, 2013, p. 148).

A telenovela se adéqua aos novos meios, sem se descaracterizar, pulsando novidade temática em complexidades narrativas experimentadas em outros produtos. É neste choque que precisamos entender as lógicas de produção que alteram percepções historicamente consolidadas. E por complexidade narrativa compreendemos arcos narrativos multiepisódicos e dramas contínuos de relacionamento. Explorando a estrutura formal deste modelo de relato, atenta-se para as preocupações maiores das indústrias midiática e tecnológica, das técnicas de criação e das práticas da vida cotidiana.

<sup>4</sup> Ver matéria “Por que uma novela mediana como *Pega-Pega* conquistou audiência tão alta?”. *Portal UOL*. Publicado em 08/1/2018. Disponível em: <https://nilsonxavier.blogosfera.uol.com.br/2018/01/08/por-que-uma-novela-mediana-como-pega-pega-conquistou-audiencia-tao-alta/>. Acesso em: 28 fev. 2018.

<sup>5</sup> Ver matéria “Saiba qual foi a cidade que mais assistiu a TV durante a pandemia”. *Observatório da TV*.

Publicado em 25/6/2020. Disponível em: <https://observatoriodatv.uol.com.br/audiencia-da-tv/saiba-qual-foi-a-cidade-que-mais-assistiu-tv-durante-a-pandemia>. Acesso em: 25 ago. 2020.

Desse modo, também inseridos nas novas definições para a televisão, agora diacrônica e transnacional, pensemos a ideia de exportação com sendo ultrapassada, para aderirmos ao conceito de circulação de produtos televisivos. Por “exportação” se imaginava um produto a ser oferecido e vendido a outros países, após vinculação nacional. Este processo já não se dá dessa forma, visto que, em muitos casos, a estreia de produtos em *streaming* permite sua vinculação imediata a qualquer parte do globo.

Como base metodológica para a discussão presente, pensa-se que a telenovela brasileira, por almejar se manter como um retrato social (HAMBURGER, 2005) – ainda que bastante discutível seja esse retrato –, não pretende perder conexão com os novos tempos, na amplitude das fronteiras tecnológicas e de mercado. Por isso se compreende como estas produções também são oferecidas como narrativas em *streaming*. No caso dos produtos da TV Globo, todos em catálogo na GloboPlay.

Considerando que todas as experiências de consumo nos oferecem pistas para interpretar a lógica cultural, “como via(s) de acesso ao imaginário do nosso tempo, em particular, a dimensão desse imaginário se reflete na cultura de massa” (ROCHA, 2006, p. 16). Aqui, em referência à produção em prosa de romances e novelas; ou no âmbito da mídia, à produção narrativa de televisão, ou ficção televisiva.

Entende-se que as gradativas mudanças de rumo de suas temáticas ao longo dos anos está intimamente aliada a uma sociedade que não se limita a movimentos vagarosos, e sim em constante transformação. A emissora-líder adotou a experimentação e a simbiose de gêneros culturais atravessados por um discurso nacional de identidade. Inserida na amplitude de produções que compõem a televisão – meio de comunicação de massa mais popular em todo o mundo, que retrata e reconta os mitos que fazem parte da história de todo ser humano (WHITE, 1994) –, a telenovela é herdeira dos folhetins, que encantam leitores desde o século XIX, conforme Meyer (1996).

Foram adversas as condições sociais para o florescimento do folhetim como literatura popular no Brasil. Como ressalta Ortiz (1989), já no final do século XIX ele deixa de ser “moda”, sem nunca ter sido popular. Levando em consideração que a radionovela surge entre nós na década de 1940, temos aí “um longo interregno de rompimento com a tradição francesa inspiradora dos diários da época do Império. Tempo suficiente para que ocorra esquecimento relativo, no qual novas contribuições são agregadas à antiga forma de se contar história em pedaços” (ORTIZ, 1989, p. 18).

Essa nascente sensibilidade, até se codificar em gênero, como assinala Martín-Barbero (2001), percorre um longo percurso:

As paixões políticas despertadas e as terríveis cenas vividas durante a Revolução [Francesa] exaltaram a imaginação e exacerbaram a sensibilidade de certas massas populares que afinal podem se permitir encenar suas ‘emoções’. E para que estas possam desenvolver-se o cenário se encherá de prisões, de conspirações e justicamentos, de desgraças imensas sofridas por vítimas e traidores que no final pagarão caro suas traições (...). Antes de ser um meio de propaganda, o melodrama será o espelho de uma consciência coletiva (MARTÍN-BARBERO, 2001, p. 152).

É o melodrama a principal característica das nossas primeiras experiências com telenovela, que remetem a modelos cubanos de produção audiovisual. Isso tem a ver com o êxito da radionovela cubana, cujo dramaturgo Félix B. Caignet, autor de *O direito de nascer*, entre outras, destaca-se. Além das transmissões radiofônicas, eram produzidos livretos com capítulos da novela vendidos em bancas de jornal. O texto recebeu ainda duas versões para telenovela: na TV Tupi, em 1965 e 1978.

No Brasil, a primeira telenovela diária foi *2-5499 Ocupado*<sup>6</sup>, em 1963. Escrita por Dulce Santucci e baseada em original de Alberto Migré, foi veiculada pelo Canal 9 (Excelsior, em São Paulo) e Canal 2 (no Rio de Janeiro). Conforme relata Cavalcante (2005), desde então o gênero já demonstrava poder de penetração no grande público, tendo o usuário da linha telefônica do título da telenovela obrigado a solicitar a mudança de número. Na sociedade brasileira, para o dramaturgo Dias Gomes (Ibid., p. 41), a telenovela ocuparia o espaço que o teatro nunca teve. Ela chega a pessoas de todas as classes, influencia-as, respondendo às demandas dramáticas e sociais.

Por outro lado, Umberto Eco (1989) ressalta que os processos de serialização sempre estiveram presentes na tradição da produção artística e que, diante das produções massivas contemporâneas, é preciso estar atento a um tipo de obra que, à primeira vista, não se assemelha a qualquer outra coisa. As séries – ou seriados – são produtos feitos para durarem mais tempo que uma novela ou minissérie, sendo divididas em episódios e temporadas com intervalos de exibição. Possuem um esquema narrativo constante e certo número de personagens principais e secundários. Tratando especificamente de produções baseadas em narrativas seriadas, Eco afirma que

[...] na série, o leitor acredita que desfruta da novidade da história enquanto, de fato, distrai-se seguindo um esquema narrativo constante e fica satisfeito ao encontrar um personagem conhecido, com seus tiques, suas frases feitas, suas técnicas para solucionar problemas. (ECO, 1989, p. 123)

Se na telenovela uma ação dramatizada é dividida em capítulos, na série “a continuidade não é de uma ação, mas de um ou mais personagens” (WILLIAMS, 2016, p.70). Estas categorias de ficções audiovisuais, entretanto, são embaralhadas pela reclassificação que as próprias produtoras fazem com seus produtos. *Verdades secretas* (2015), por exemplo, foi ao ar como novela das 11 (exibida às 23h). Agora disponível na plataforma GloboPlay, é classificada pela TV Globo como série, simplesmente para se ajustar ao seu padrão de catálogo de *streaming*.

### Dados e discussões dos resultados

Quando nos propomos a abordar as transformações sobre as definições de televisão – muito além das questões tecnológicas – na ficção audiovisual a partir dos estudos de comunicação, as perspectivas são diversas. Hegel (2001) já trouxe à luz o viés da historicidade ao estudo da arte. A partir da ótica do teórico alemão, “toda obra de arte pertence à sua época, ao seu povo, ao seu ambiente e depende de concepções e fins particulares, históricos e de outra ordem” (HEGEL, 2001, p. 38). Este ponto de vista encaixa-se primeiramente com o momento de conceituação da História enquanto área específica do saber, mas também com a ideia de se considerar o contexto na análise dos estudos culturais.

Entendida hoje como principal produto de entretenimento gratuito no Brasil e inserida no contexto da “era de ouro”<sup>7</sup> (SEPINWALL, 2012, MARTIN, 2013) da ficção televisiva mundial, compreendamos televisão nacional em sua principal característica, a de aglutinação cultural, adotando como base as lógicas de produção expostas por Martín-Barbero (2001) e a abordagem tecnocrítica de Williams (2016).

---

<sup>6</sup> Com Glória Menezes e Tarcísio Meira nos papéis principais. Mas foi a TV Tupi que, em 1951, portanto 12 anos antes, exibiu a primeira telenovela brasileira, *Sua vida me pertence*. A produção, em 15 capítulos, era exibida duas vezes por semana, e não de segunda à sexta-feira, formato adotado pelo gênero.

<sup>7</sup> Alguns teóricos defendem que a ficção televisiva tomou o lugar do cinema e dos romances como melhor modo de comunicar ideias. Sepinwall (2012) e Martin (2013) chamam atenção para o aumento no número de canais e a consequente pulverização das audiências, que permitiram a viabilização econômica de séries, algumas com orçamentos compatíveis com sofisticação visual e narrativa.

A análise parte do pressuposto de que todo tipo de representação (GOFFMAN, 1999) é oriunda de forças humanas, suas capacidades de interpretação, além da mediação de influência e poder. No comentário de *O caráter fetichista da mercadoria e seu segredo*, de Karl Marx [1818-1883], Celso de Castro (2014) lembra que

[...] são os homens que produzem suas representações, suas ideias etc., mas os homens reais, atuantes, tais como são condicionados por um determinado desenvolvimento de suas forças produtivas e das relações que a elas correspondem, inclusive as mais amplas formas que estas podem tomar (CASTRO, 2014, p. 11).

Por isso, é preciso entender como as séries estrangeiras passam a influenciar este mercado nacional acomodado na indústria da telenovela. O que se discute, em consequência disso, é a ampliação ainda maior da massificação dos meios (MARTÍN-BARBERO, 2001). Williams (2016) alerta que tampouco se deve encarar as mídias como tecnologias determinadas, uma vez que vários fatores envolvidos – como “a distribuição de poder ou de capital, a herança social e física, as relações de escala e de tamanho entre grupos” (2016, p. 139) – ajudam a complexar a atividade televisiva. Se o efeito do meio fosse realmente sempre o mesmo, uma novela de 1980 teria igual impacto quando reprisada em 2018, por exemplo. Por isso, as transformações socioeconômicas não podem ser compreendidas apenas do ponto de vista material, mas também pelas novas necessidades humanas que surgem com estes “objetos”.

Posto isso, no gráfico 1, com dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018, por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), percebe-se o alcance cada vez maior da internet e do uso do celular, ainda que se reforce a supremacia da televisão na quase totalidade dos lares brasileiros.

Gráfico 1 – Relação da presença da TV nos lares brasileiros



Fonte: IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101576>. Acesso em: 14 jul. 2020.

A simbiose entre TV, aparelhos de celular e internet é um marco dos novos tempos, sem dúvidas; entretanto, “é uma falácia perniciosa acreditar que a mudança é dirigida pela tecnologia, quando a tecnologia é conduzida pelos seres humanos, torna a força e o poder invisíveis” (COHEN, 2017, p. 29). Podemos afirmar, então, que as transformações sociais caminham junto com os avanços tecnológicos, de forma a provocar mudanças de rumo em empresas consolidadas.

Na onda do crescimento de opção de serviços de *streaming* na primeira metade dessa década no país (2011-2015), percebe-se como as telenovelas, sem se descaracterizarem, movimentam-se para assimilar referências das séries estrangeiras. Isso é, em parte, consequência do sucesso de empresas como a Netflix, por exemplo, que cresceu

consideravelmente desde o início oficial de suas operações no Brasil, em 2011, e, seis anos depois, já chegara a 6 milhões de assinantes em território nacional. A empresa de *streaming* possui faturamento anual de R\$ 1,29 bilhão – número quase 30% maior do que o do SBT<sup>8</sup>. Com expressiva expansão internacional, a Netflix registrou avanço de 60% no lucro no segundo trimestre de 2017 para US\$ 65,6 milhões, e já ultrapassou a marca de 100 milhões de assinantes, e mais da metade deles está fora dos Estados Unidos. Em 2018, o Brasil já era um dos três principais mercados da empresa.

De acordo com dados do Obitel 2017<sup>9</sup>, em referência ao ano anterior, percebeu-se um aumento de 3,5% no tempo médio diário em que os telespectadores assistem à TV aberta. Com 13,34 pontos, a TV Globo reafirmou a liderança de audiência nacional. O segundo lugar cabe ao SBT (5,48 pontos), com diferença de quatro décimos em relação à TV Record (5,05 pontos). Na sequência, estão Band, Rede TV! e TV Brasil. À exceção das duas últimas, as demais emissoras abertas tiveram aumento de audiência<sup>10</sup>. Quanto à penetração de audiência por meios, a TV aberta segue na liderança, com 92,9%. A internet alcançou 72,8%, seguida pelo rádio, com 67,9%. A TV paga teve 47%, baixa de 6% em comparação ao ano anterior. No restante das mídias, aparecem jornal (31,7%), revista (24,7%) e cinema (15,4%), mantendo a mesma ordem de 2015.

Segundo reportagem do Portal UOL<sup>11</sup>, no mês de junho de 2020, já durante a quarentena devido à pandemia do coronavírus (covid-19), na “faixa comercial” da televisão (que varia entre 7h e 0h), o consumo de *streaming* foi de 7,0 pontos e uma fatia de 15% do mercado no Brasil. Isso representa um décimo de ponto a mais que no mês anterior, ou seja, 15 a cada 100 aparelhos de TV ligados durante a faixa comercial estavam consumindo conteúdo de *streaming*<sup>12</sup>.

Entre as emissoras de TV aberta, segundo os números divulgados pela Kantar Ibope Media, apenas a TV Globo teve audiência maior do que o *streaming* ao longo do dia (tanto nas 24 horas quanto na faixa comercial, das 7h à 0h), conforme tabela 1.

Tabela 1 – Comparativo de audiências

<b>Emissora</b>	<b>Audiência</b>	<b>Share</b>
TV Globo	15,0 pontos	32,6%
Netflix	7,0 pontos	15%
TV Record	5,5 pontos	12%
SBT	5,0 pontos	10,8%
Band	1,5 ponto	3,2%
Rede TV	0,6 ponto	1,4%

Fonte: Análise do autor a partir de dados divulgados na imprensa pela Kantar Ibope Media

Paralelamente a isso, depois de uma década de crescimento vigoroso, a audiência dos canais pagos registrou queda no Brasil a partir de 2017. Segundo dados do painel nacional do

<sup>8</sup> Dados disponíveis em: <https://www.tecmundo.com.br/netflix/112700-netflix-cresce-rapido-brasil-ganha-dinheiro-sbt.htm>. Publicado em: 13 dez. 2016.

<sup>9</sup> O Obitel (Observatório Ibero-Americano da Ficção Televisiva) é uma rede internacional formada por grupos de pesquisa de 12 países. Seu objetivo é traçar o diagnóstico da ficção televisiva por meio do monitoramento anual e da análise comparada, quantitativa e qualitativa, dos vários formatos do gênero. Anuário 2017 disponível em: [www.obitel.net](http://www.obitel.net). Acesso em: 14 jul. 2018.

<sup>10</sup> Globo: 12,35 para 13,34; SBT: 4,99 para 5,48; Record: 4,69 para 5,05; Band: 1,50 para 1,52; Rede TV!: 0,50 para 0,47; TV Brasil: 0,20 para 0,17.

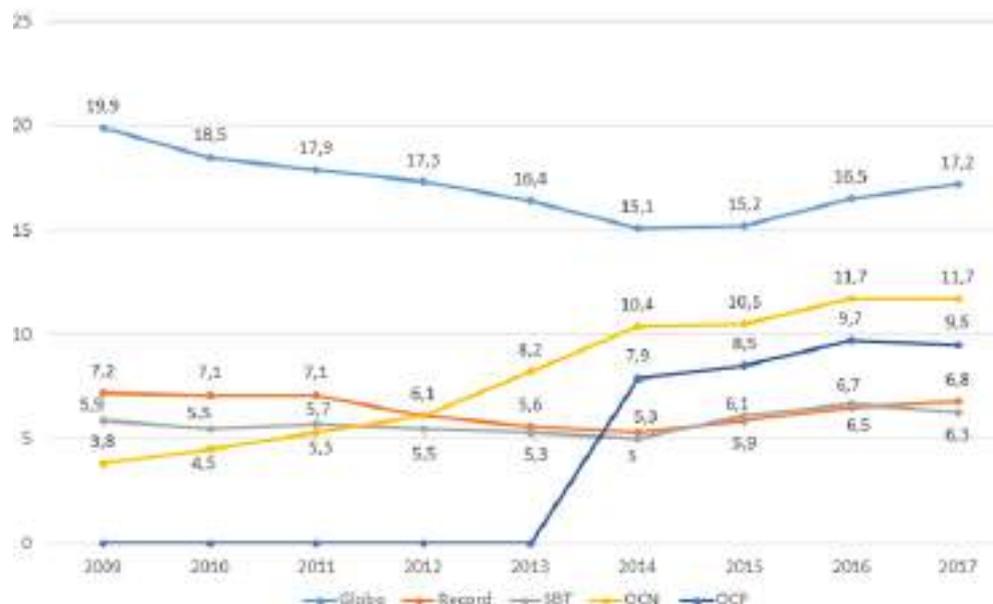
<sup>11</sup> Ver mais em: <https://tvefamosos.uol.com.br/noticias/ooops/2020/07/08/streaming-ja-e-o-2-maior-ibope-do-pais-e-so-perde-para-globo.htm>. Publicado em: 8 jul. 2020.

<sup>12</sup> Esses números se referem apenas ao consumo pela televisão, desconsiderando aparelhos celulares e tablets. Portanto, o valor real deve ser ainda maior. Cada ponto nessa medição equivale a cerca de 250 mil residências sintonizadas nas 15 principais regiões metropolitanas do país.

Ibope<sup>13</sup>, o conjunto de todos os canais de TV por assinatura fechou 2017 com média de 9,5 pontos domiciliares, dois décimos a menos<sup>14</sup> do que o ano anterior. Isso equivale a uma sintonia de 2,334 milhões de casas, ou 6,5 milhões de pessoas. É a primeira vez desde 2009 que os OCN (Outros Canais) e OCP (Outros Canais Pagos), que englobam TV por assinatura, apresentam estagnação ou queda. O crescimento da audiência dos canais pagos acompanhou a evolução do número de assinantes até 2016, algo em torno de 2,5 pontos em 2008 para 7,9 em 2014.

Como mostra o gráfico 2, apesar da retração no número de lares com cabo ou TV via satélite em 2015 e 2016, a audiência continuou crescendo.

Gráfico 2 – Redução do crescimento de canais pagos



\* Dados do PNT (Painel Nacional de Televisão) do Ibope, em pontos, de janeiro a outubro de cada ano. Um ponto no PNT equivale a 245.702 domicílios.

Fonte: Dados do Ibope 2017. Consulta em 18/7/2020.

A disponibilidade de material audiovisual para milhões de pessoas em mais de 190 países pôs a TV definitivamente na era da “cauda longa”. Este conceito, do britânico Chris Anderson, cunhado em seu livro *A Cauda Longa - Do Mercado de Massa para o Mercado de Nicho* (2006), sugere que a infinita capacidade de veicular e armazenar conteúdo na internet define a forma de consumir cultura e entretenimento na era digital. Para Anderson, a internet deu origem a um novo universo, no qual a receita total de diversos produtos de nicho, com baixo volume de vendas, é igual à receita total de poucos produtos de grande sucesso.

De olho neste mercado, a TV Globo passou a investir mais em séries televisivas, cujas narrativas ousam em experimentações já vistas em produções do exterior. Esta influência de fora já pode ser percebida também nas telenovelas, que têm apresentado uma constante “inspiração” nas séries estrangeiras, não só na busca por uma diversidade técnica, como abrangência de temas. *Novo mundo* (2017) e *Deus salve o rei* (2018) são bons exemplos. A primeira teve as séries *Black Sails* e *Game of Thrones* citadas no trabalho pelo diretor Vinícius Coimbra como referência no visual e nas cenas de ação. Para as cenas externas de *Deus Salve o Rei*, imagens de países europeus foram usadas para constituir os cenários, entre elas a alameda

<sup>13</sup> Disponível em: <http://noticiasdatv.uol.com.br/noticia/televisao/contra-criese-netflix-audiencia-da-tv-paga-cai-pela-primeira-vez-em-nove-anos--17630>. Publicado em: 8 nov. 2017.

<sup>14</sup> A queda, apesar de pequena, indica o fim de um ciclo em que a TV paga triplicou seu tamanho e superou Record e SBT nos gráficos de audiência, tornando-se verdadeiramente relevante.

Dark Hedges, em Ballymoney, na Irlanda do Norte (também locação de *Game of Thrones*) e o Inveraray Castle, na Escócia (utilizado na série *Downton Abbey*)<sup>15</sup>.

Não se fala apenas de considerações estéticas. *Avenida Brasil* (2015) apresentou semelhanças com a série *Revenge* (2011), incluindo comparações com a heroína<sup>16</sup>. Na trama de João Emanuel Carneiro, a personagem Rita/Nina (Débora Falabella) tem como objetivo vingar a morte do pai, enganado no passado por Carminha (Adriana Esteves). A protagonista muda de nome e se infiltra na casa da vilã, entre outras “coincidências”, assim como acontece com Amanda Clarke/Emily Thorne (Emily VanCamp) na série norte-americana<sup>17</sup>. Na série policial *Dupla identidade* (2014), da TV Globo, são evidentes as referências às séries estrangeiras que exploram o gênero. Com tomadas de câmera criativas, a quase ausência de trilha sonora, contrastando com luz escura que esconde o rosto dos atores, cria o clima tenso que a produção pretende passar. *Verdades secretas* (2015) foi comparada a séries americanas pela sua estética e temática pouco explorada na TV aberta no país: a prostituição no mundo das modelos. Em *A regra do jogo* (2015), cada episódio teve um título, recurso predominante de séries. *Supermax* (2017) utilizou uma linguagem de filmagem e temática já experimentadas em séries como *Lost*, *True Detective*, *The Walking Dead* e *American Horror Story*.

Os exemplos são diversos e recentes, assim como é recente, e ainda em curso, a popularização do *streaming* no país. As séries e telenovelas brasileiras continuam na busca por uma identificação constante com seus públicos; por isso, os conflitos e impasses de ordem moral prevalecem essencialmente. Quando a atitude da personagem coincide com aquela que tomaria o telespectador, acontece uma identificação, caso contrário, há frustração e decepção (RAHDE, TIETZMANN, DORFMAN, 2012).

Ao lançar a GloboPlay<sup>18</sup> para disponibilizar suas produções em outras plataformas, a emissora hegemônica no país quer se consolidar também nos serviços de *streaming*. Em consequência desse movimento, a TV Globo passou a estreitar produções inéditas na plataforma digital e ainda colocou conteúdo exclusivo na rede, caso da série *Carcereiros* (2017). A Netflix segue produzindo e lançando conteúdo variado, enquanto Amazon Prime Video e HBO Go, que chegaram ao país no apagar das luzes de 2016, ainda tentam se consolidar.

Conforme Williams (2016) nos diz, entretanto, a invenção ou a aplicação de uma tecnologia nova não causa, por si mesma, mudança cultural ou social. O que está implícito em sua insistência de que devemos “historicizar” é a necessidade de considerar o modo como a tecnologia será provavelmente articulada com grupos de interesse específicos e dentro de uma ordem social. “Qualquer tecnologia possível é, portanto, subproduto de um processo social determinado por outras circunstâncias. Uma tecnologia só adquire status efetivo quando é utilizada para fins já contidos nesse processo social conhecido” (WILLIAMS, 2016, p. 27).

Em termos de conteúdo, a diferença da Netflix para os canais a cabo é que os canais têm identidade própria: a CNN é de notícias, ESPN de esportes, HBO filmes etc. A marca da Netflix é “tudo que você vê na TV”. Observa-se, por fim, uma tendência da TV aberta por se espelhar em resultados de conteúdo de produção já consolidados comercialmente no exterior.

*Sob pressão* [...] não se passa exatamente num único setor de uma casa de saúde. Acompanhamos o cotidiano numa instituição na periferia do Rio, um prédio em que

<sup>15</sup> Conforme aponta matéria “Destinos que inspiraram *Deus salve o rei*”, publicada no caderno Boa Viagem, do *Jornal O Globo*, de 1º/2/2018.

<sup>16</sup> Conforme noticiou o crítico Mauricio Stycer, o canal pago Sony, que exhibe *Revenge* no Brasil, aproveitou-se das comparações com a novela *Avenida Brasil* para promover a segunda temporada do seriado americano. Disponível em: <https://mauriciostycer.blogosfera.uol.com.br/2012/11/13/para-promover-revenge-sony-ri-de-avenida-brasil/>. Publicado em: 13 nov. 2012.

<sup>17</sup> Ver matéria “As semelhanças entre *Revenge* e *Avenida Brasil*”. *Revista Caras*. 2012. Disponível em: <http://caras.uol.com.br/tv/revenge-avenida-brasil-novela-serie-enredo-parecido.phtml>. Acesso em 20 jul. 2020.

<sup>18</sup> Uma plataforma digital de *streaming* de vídeos sob demanda criada e desenvolvida pela TV Globo, que teve o seu lançamento em 26 de novembro de 2015.

pacientes sem leito ocupam até a recepção. Tudo ali, portanto, é uma grande emergência. Quem assistir, lembrará, sim, de *E.R. (Emergency Room)* e de seus congêneres, até pela qualidade de produção. Mas com reservas: *Sob pressão* espelha o Brasil<sup>19</sup>.

A diretora Mini Kerti, de *Sob pressão*, faz a mesma correlação com a realidade. Ela assume que assistia a *E.R.* e outras séries médicas estrangeiras, mas não via nada que relatasse a realidade brasileira.

A saúde no Brasil é um caos. A ideia era fazer essa série hospitalar com as características que são particulares ao nosso país. Temos filas, falta de recursos, de remédio, de lugar para as pessoas ficarem... Os médicos que atendem nesses lugares são heróis e trabalham em condições quase desumanas.<sup>20</sup>

Ao mesmo tempo em que as séries disputam mais espaço com as telenovelas, ressalta-se a boa audiência das produções brasileiras.

Discípula de Janete Clair (1925 – 1983), Glória Perez garantiu a volta do novelão à TV aberta em 2017. E transformou *A força do querer*, na faixa das 21h, num fenômeno de repercussão e audiência, chegando a 50 pontos de Ibope. [...] O folhetim abordou transexualidade, vício em jogo e até a onda do sereísmo. [...] Não parecia fácil assumir o horário quando a novela acabou, em outubro, mas *O outro lado do paraíso* mostrou que “a força” também estava com Walcyr Carrasco. [...] Foi um bom ano para as novelas em todos os horários. [...] Alessandro Marson e Thereza Falcão foram bem-sucedidos ao mesclar personagens da História do Brasil no início do século XIX com figuras anônimas e ficcionais, em *Novo Mundo*. E *Pega pega*, de Cláudia Souto, conquistou uma boa audiência.<sup>21</sup>

A chegada da internet, ou melhor, a junção de televisão e internet de forma naturalizada nos últimos anos, apenas congrega ainda mais os conteúdos oriundos de uma plataforma consolidada na tradição do entretenimento gratuito no país. Seus conteúdos, ao que se acompanha, passam por alterações e adaptações de acordo com lógicas de consumo e ampliação da comunicação de massa.

### Considerações finais

O artigo se propôs a discutir as alterações na forma de se assistir a produções audiovisuais ficcionais com as recentes transformações da televisão. Mais do que um estudo sobre a amplitude que o termo “televisão” passou a receber, entendemos que a lógica de consumo dita as mudanças no formato e no conteúdo das produções. Como afirma Bourdieu (1996), “é a qualidade social do público (medida principalmente por seu volume) e o lucro simbólico que ela assegura que terminam a hierarquia específica que se estabelece entre as obras e os autores de cada gênero” (BOURDIEU, 1996, p. 135).

Se televisão deixou de ser aquela caixa preta imensa que dominava o centro da sala de estar da maioria absoluta dos brasileiros, e passou a ser também compreendida como um objeto individualizado – como um *smartphone*, um *tablet*, uma tela de um *laptop* ou algo parecido –, também sofrem alterações seus conteúdos, de acordo com as novas maneiras de se consumir as produções. A emissora hegemônica no país, uma das maiores empresas de comunicação do mundo, a TV Globo, se alinha a estas perspectivas de mudanças e também entra na era do *streaming*, lançando sua própria plataforma, a GloboPlay, tentando fazer frente a uma concorrência maciça da estadunidense Netflix. Assim, o que se percebe é que se mantém a característica dessa matriz, a de aglutinação cultural, ao se adotar como base as lógicas de

<sup>19</sup> KOGUT, Patrícia. “Crítica: Drama realista, ‘Sob pressão’ faz ótima estreia na Globo”. *Jornal O Globo*, publicado em 25/7/2017.

<sup>20</sup> Ver matéria “Equipe em estado de alerta: Derivada do filme de Andrucha Waddington, série Sob Pressão estreia em julho mostrando o cotidiano caótico de um hospital público carioca.” *Jornal O Globo*, publicado em 11/6/2017.

<sup>21</sup> Ver matéria “Novelão, talk-shows e um mundo de séries”, publicado pelo *Jornal O Globo* em 24/12/2017.

produção expostas por Martín-Barbero (2001) e a abordagem tecnocrítica de Williams (2016). Portanto, a internet vem somar à televisão, e não propor concorrências de finitude. Conclui-se, por fim, que o telespectador, antes um mero observador, também é interferido por novas funções que as tecnologias lhe permitem, fazendo as vezes de programador de seu conteúdo.

Importante salientar que o tema acerca das mudanças provocadas no modo de consumir televisão é vasto e em pleno processo de transformações, possibilitando outros desdobramentos futuros para atualização e aprofundamentos teóricos. O cenário do isolamento social trazido no recente ano de 2020 com a pandemia do novo coronavírus (ou covid-19) promoverá, com distanciamento crítico, outras visões sobre o tema. Não se esgota aqui, portanto, a discussão sobre os novos meios de consumo das narrativas audiovisuais.

### Referências bibliográficas

ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa** - Do Mercado de Massa para o Mercado de Nicho. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2006.

BALOGH, Anna Maria. **O discurso ficcional na TV**. São Paulo: EdUSP, 2002.

BAUDRILLARD, Jean. **Tela Total**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário**. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

BUCCI, Eugênio; KEHL, Maria Rita. **Videologias: Ensaios sobre televisão**. Rio de Janeiro: Boitempo, 2004.

CASTRO, Celso (org.). **Textos básicos de sociologia**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2014.

CAVALCANTE, Maria Imaculada. **Do romance folhetinesco às telenovelas**. OPSIS, Rio de Janeiro: Revista do NIESC, Vol. 5, 2005.

COHEN, B. R. **Jill Lepore on the challenge of explaining things**. [S.l.]: Public Books, 2017. n. 24. Disponível em: <http://www.publicbooks.org/jill-lepore-on-the-challenge-of-explaining-things/>. Acesso em: 4 maio 2018.

CRARY, Jonathan. **Técnicas do observador: visão e modernidade no século XIX**. Tradução: Verrah Chamma. Rio de Janeiro: Contracapa Editora, 2012.

DEBORD, G. **A Sociedade do Espetáculo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

ECO, Umberto. **Sobre os espelhos e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1989.

GOFFMAN, Erving. **A representação do eu na vida cotidiana**. Trad. Maria Célia Santos Raposo. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

HAMBURGER, Esther. **O Brasil antenado: a sociedade da novela**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2005.

HEGEL, Georg. **Cursos de Estético I**. São Paulo: Edusp, 2001.

JENKINS, Henry. **Textual Poachers: Television Fans and Participatory Culture**. Londres: Routledge, 1992

KAUFMAN, Lloyd. **Make Your Own Damn Movie!**. Los Angeles: Weekly Books, 2003.

LADEIRA, João Martins. Negócios de audiovisual na internet: uma comparação entre Netflix, Hulu e iTunes-AppleTV. **Revista Contracampo**, Niterói, v. 26, n. 1, p. 145-162, 2013. Ed. abr,

MARTIN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2001.

MARTIN, Brett. **Difficult men: behind the scenes of a creative revolution: from The Sopranos and The Wire to Mad Men and Breaking Bad**. New York: The Penguin Press, 2013.

MEYER, Marlyse. **Folhetim: uma história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

MITTELL, Jason. Complexidade narrativa na televisão americana contemporânea. **MATRIZES**, São Paulo – Brasil. ano 5, n. 2, p. 29-52, jan./jun de 2012.

ORTIZ, Renato; BORELLI, Silvia Helena Simões; RAMOS, José Mário Ortiz. **Telenovela: História e Produção**. Brasília: Editora Brasiliense. 1989.

RAHDE, Maria Beatriz Furtado; TIETZMANN, Roberto; DORFMAN, Beatriz. **Avenida Brasil: o popular como pós-modernismo televisivo**. Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul. Estudos em Comunicação nº 12, 325-341. Dezembro de 2012.

ROCHA, Everardo. Coisas estranhas, coisas banais: notas para uma reflexão sobre o consumo. In: ROCHA, E.; ALMEIDA, M.; EUGENIO, F. (orgs.). **Comunicação, consumo e espaço urbano: novas sensibilidades nas culturas jovens**. Rio de Janeiro: Mauad/PUC-Rio, 2006.

SACCOMORI, Camila. **Práticas de binge-watching na era digital: novas experiências de consumo de seriados em maratonas no Netflix**. 2016. 246 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Comunicação Social, Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SEPINWALL, Alan. **The revolution was televised: the cops, crooks, slingers, and slayers who changed TV drama forever**. New York: Touchstone, 2012.

WHITE, Robert A. Televisão como Mito e Ritual (1ª parte). **Revista Comunicação & Educação**, n1, São Paulo: USP, p. 47-55, 1994.

WILLIAMS, R. **Televisão: tecnologia e forma cultural**. Tradução: Márcio Serelle; Mário F. I. Viggiano. 1. ed. São Paulo: Boitempo; Belo Horizonte: PUC-Minas, 2016.

## Percepção dos idosos sobre infecções sexualmente transmissíveis

Diego de Sousa Pontes<sup>(1)</sup>,  
Dayane Aires Vieira<sup>(2)</sup>,  
Polyana de Jesus<sup>(3)</sup> e  
Mikael Henrique de Jesus Batista<sup>(4)</sup>

Data de submissão: 21/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – A população mundial tem evidenciado a mudança gradativa quanto ao crescimento dos números de idosos, e em vista disso têm-se notado também diversas modificações em relação aos aspectos comportamentais relacionados especialmente à sexualidade dos idosos. Diante de tal panorama, faz-se necessário que haja uma melhor compressão acerca do processo de envelhecimento e suas relações com a vida sexual ativa dessa população. O estudo objetivou avaliar o nível de conhecimento que os idosos têm em relação a infecções sexualmente transmissíveis. Trata-se de um estudo descritivo populacional com método quantitativo-exploratório envolvendo 80 idosos de ambos os sexos, que frequentam o Centro de Convivência do Bairro São João, em Araguaína - TO. Para a coleta dos dados, foi utilizado um formulário abrangendo as características sociodemográficas e os conhecimentos gerais acerca dessas infecções e suas formas de prevenção. Os resultados encontrados mostraram que grande parte dos entrevistados possui conhecimento acerca da temática; todavia, no tocante ao uso dos preservativos, a maioria ressaltou não utilizar, estando, portanto, esta população sujeita aos riscos de contaminação. Desse modo, a pesquisa demonstrou a necessidade de serem implementados mais programas educativos voltados para essa faixa etária na rede de saúde pública.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde. ISTs/HIV. Saúde do idoso.

## Perception of the elderly about sexually transmitted infections

**Abstract** – The world population has seen a gradual change in the growth of the numbers of elderly people, and in view of this, several changes have also been noted in relation to behavioral aspects related especially to the sexuality of the elderly. In view of this scenario, it is necessary to have a better compression about the aging process and its relationship with the active sexual life of this population. The study aimed to assess the level of knowledge of the elderly regarding sexually transmitted infections. This is a descriptive population study with a quantitative-exploratory method that involved 80 elderly people of both sexes, who attend the Centro de Convivência do Bairro São João, in Araguaína - TO. For data collection, a form was used covering the sociodemographic characteristics and general knowledge about these infections and their forms of prevention. The results found showed that a large part of the interviewees has knowledge about the theme, however with regard to the use of condoms, most stressed not using it, therefore, this population is subject to the risks of contamination. Thus, the research demonstrated the need to implement more educational programs aimed at this age group in the public health network.

<sup>1</sup> Enfermeiro Especialista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFTO. \*[diego.pontes@ifto.edu.br](mailto:diego.pontes@ifto.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7317-1933>.

<sup>2</sup> Enfermeira graduada pela Faculdade de Colinas do Tocantins. \*[daine.a.vieira@gmail.com](mailto:daine.a.vieira@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8440-9441>.

<sup>3</sup> Enfermeira graduada pela Faculdade de Colinas do Tocantins. \*[polyana\\_24@hotmail.com](mailto:polyana_24@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2462-3213>.

<sup>4</sup> Doutorando em Engenharia Biomédica; enfermeiro do Instituto Federal do Tocantins; docente no curso de enfermagem da Faculdade de Colinas do Tocantins - Grupo UNIESP. \*[mikael.batista@ifto.edu.br](mailto:mikael.batista@ifto.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9277-8295>.

**Keywords:** Health Education. STIs / HIV. Elderly health.

## **Introdução**

O rápido envelhecimento populacional tem sido um dos fatores mais importantes e dinâmicos, está visível na demografia moderna e resulta em um grande impacto na saúde pública. O mundo sentiu o crescente aumento de pessoas com 60 anos ou mais, atingindo uma proporção de 10% da população global. No entanto, a expectativa para o futuro é, em que 22% da população total tenham pelo menos 60 anos de idade, o que aumenta o contingente de idosos de 800 milhões para 2 bilhões de pessoas (ANDRADE *et al.*, 2018).

Assim, como em outros países, o Brasil tem evidenciado o crescimento da população idosa. Entre 1980 e 2000, houve um crescimento de 7,3 milhões de pessoas, totalizando cerca de 14,5 milhões de indivíduos com 60 anos ou mais. De acordo com as projeções realizadas, acredita-se que em 2025 o país seja considerado o sexto do mundo com maior número de pessoas idosas (OMS, 2015). Diante dessa realidade de transição demográfica mundial que estamos vivendo, a Organização Mundial de Saúde (OMS), em seu Relatório Mundial acerca do processo de Envelhecimento e Saúde, apresenta que recentes evidências demonstram que, em relação ao processo de envelhecimento, as percepções e suposições corriqueiras sobre as pessoas da terceira idade são totalmente fundadas em estereótipos excedidos e sem a conscientização no que diz respeito às mudanças sofridas na própria sociedade sobre o idoso (OMS, 2015).

No contexto da sexualidade, estudos tem evidenciado que os idosos continuam sua vida sexual de forma ativa, inclusive, até mesmo, após os 80 anos de idade. Um Estudo realizado na região Nordeste do Brasil demonstrou por meio de sua pesquisa que no país muitos idosos chegam à terceira idade com a vida sexual bem ativa, mantendo os desejos e prazeres e que devido às carências acabam vivenciando a prática sexual de forma insegura, muitas vezes por não saberem quanto são vulneráveis às Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e a Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). Tal percepção deve ser modificada, principalmente diante dos dados mundiais da distribuição dessas doenças que acomete a população nessa faixa etária. Uma Revisão da literatura abrangendo a epidemiologia das IST, voltada para a pessoa idosa, apresentou enormes evidências de que houve um grande aumento nas taxas mensuráveis dessas infecções dentro da população de 50 anos ou mais nos seguintes países: América do Norte, Austrália, China, Coreia e África Subsaariana (WHO, 2015).

No Brasil ainda não existem armazenamentos dos dados com ênfase em amplitude nacional acerca da prevalência das IST em idosos, uma vez que, em grande parte dos casos, não é realizada a notificação compulsória. Entretanto, para o Human Immunodeficiency Virus (HIV) tem sido demonstrado aumento expressivo na população com 60 anos ou mais, o que admite a existência da vulnerabilidade de idosos ante sua ocorrência. Assim, o conceito de vulnerabilidade é direcionado aos grupos de indivíduos que estão susceptíveis a um dado agravo à saúde e é formado por três dimensões analíticas, sendo elas: a individual, social e programática.

A vulnerabilidade individual é pertinente ao grau e ao aspecto da informação repassada ao indivíduo sobre o problema e as demais possibilidades de buscar enfrentá-lo (ANDRADE *et al.*, 2018). Quanto aos fatores pessoais, considera-se o nível de conhecimento, escolaridade e acesso à informação; com relação aos fatores subjetivos levam-se em consideração as crenças, estigmas, visões, buscando a ascensão da população ao conhecimento. A vulnerabilidade social é resignada a partir da oferta de meios que promovam o acesso às informações, na saúde, na educação, no processo de educar, no acesso ao conhecimento, fazendo com que haja mudanças em relação aos cuidados com a saúde, aumento da cautela, proteção e prevenção.

O interesse para realização dessa pesquisa surgiu diante dos índices alarmantes de idosos acometidos anualmente pelas IST na cidade de Araguaína - TO, observados durante o período

de estágio na rede de Atenção Primária do município, além de escassez de pesquisas relacionadas a essas infecções na população idosa. Dessa forma, emergiu o seguinte questionamento: qual a percepção dos idosos que frequentam o centro comunitário do bairro São João em Araguaína -TO acerca dos meios de prevenção das IST/AIDS e HIV?

O desenvolvimento da pesquisa acerca da temática justifica-se pela importante reflexão que promove em torno do tema da prevenção e promoção do idoso, com uma relação que direciona ao bem-estar, à segurança, à formação psicológica saudável e ao desenvolvimento de uma velhice equilibrada. Outra justificativa refere-se à limitação de produções científicas voltadas para a presente temática.

Ter ciência do nível de conhecimento da população idosa acerca desse tema é relevante, pois o conhecimento dessas variáveis permitirá: i) a implementação de novas estratégias mais específicas que promovam um novo direcionamento nas ações práticas voltadas para a questão da sexualidade da população idosa; e ii) a promoção da educação em saúde, que levará a esse grupo os conhecimentos necessários para a prevenção das IST.

Essa pesquisa teve como objetivos: investigar a percepção dos idosos que participam das atividades realizadas do centro comunitário de Araguaína - TO, no ano de 2019, quanto aos meios de prevenção de infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs); identificar o perfil epidemiológico; caracterizar a amostra segundo as variáveis sociodemográficas; e verificar a associação entre o conhecimento da população e as variáveis sociodemográficas.

### **Materiais e métodos**

Trata-se de um estudo descritivo, com delineamento transversal e abordagem quantitativa. De acordo com Lakatos e Marconi (2009), a pesquisa descritiva consiste em investigações de pesquisa empírica, cujo principal objetivo é delinear e/ou analisar os fatos, características e fenômenos descrevendo com exatidão os fatos de determinada realidade. Os estudos transversais são assim definidos pelo fato de todas as medições serem feitas em um único momento, não existindo seguimento em coleta de dados em tempo diferente (MINAYO, 2007).

O estudo teve uma abordagem quantitativa, visto que se pretendeu estudar níveis de realidade mostrando dados, tendência e indicadores observáveis, sendo aplicada para abranger uma quantidade considerável de dados, classificados e tornados interpretáveis através das variáveis. De acordo com Gil (2010), a pesquisa quantitativa é indicada para medir opiniões, atitudes e preferências, como comportamento geralmente utiliza questionário, entrevistas e formulários.

O presente estudo adotou a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde, que orienta as diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa com seres humanos e respeitou os referenciais básicos da bioética como a não maleficência e a justiça. Foi feita a submissão do estudo supracitado ao Comitê de Ética da Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas, o qual manifestou parecer favorável, mediante o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 09527419.3.0000.9187, após a emissão do parecer favorável, desenvolveu-se a pesquisa.

A pesquisa foi desenvolvida nos meses de janeiro a junho de 2019, com 80 idosos frequentadores do Centro de Conveniência do Bairro São João, que é uma Associação de Moradores do Bairro São João (AMOBSJ), em Araguaína, um dos 139 municípios, situado na microrregião, no extremo norte do estado do Tocantins, estando localizado a 384 km da capital, Palmas. No Centro de Conveniência do Bairro São João são realizadas diversas atividades direcionadas para diferentes faixas etárias, como, atividades físicas com aulas de Karatê e defesa para crianças;, pinturas e bordados para as mulheres;, aulas de Zumba;, eventos de socialização de idosos, conhecido popularmente como o “fórró dos velhos” Ademais são realizadas palestras educativas realizadas pelos gestores do Centro Comunitário, que sempre

estão implementando novas parcerias a fim de promover o bem-estar de todos que frequentam esse local.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos que frequentam e ou tenham cadastro no Centro Comunitário; alfabetizados ou não, que aceitaram participar de forma livre e esclarecida após terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Foram excluídos: pessoas com idade inferior a 60 anos; indivíduos que objetivamente possuíam diagnóstico clínico de alterações cognitivas e/ou demências, relatadas pelo profissional da área médica ou enfermagem; idosos que não frequentam ou não estejam cadastrados no Centro Comunitário; idosos que não tenham assinado TCLE; idosos que expressem o desejo de não participar da pesquisa.

Foi utilizado, para a coleta de dados, um questionário semiestruturado com perguntas fechadas que contemplavam dois aspectos. No primeiro aspecto foram abordadas questões sociodemográficas, tais como: idade, moradia, renda, estado civil, grau de instrução, meios de obtenção de informação. No segundo aspecto foram abordadas questões relacionadas ao conhecimento sobre os fatores de risco as IST.

As informações numéricas, alcançadas por meio do questionário da pesquisa, foram tabuladas no programa Microsoft Excel versão 2014 a fim de se obter os resultados finais para discussões posteriores com base na literatura pertinente. Após esta etapa, os dados receberam tratamento da estatística descritiva e foram tabulados, interpretados, processados e analisados, em tabela, quadro e gráficos.

## Resultados e discussões

No item 5.1 encontra-se descrito o perfil sociodemográfico da população pesquisada, quanto à idade, ao gênero, ao estado civil, à escolaridade, à profissão e à renda e no item 5.2 está descrito e avaliado o conhecimento acerca das IST.

Tabela 1 – Variáveis Sociodemográficas

<b>GÊNERO</b>	<b>N°</b>	<b>(%)</b>
Feminino	68	85,00
Masculino	12	15,00
<b>IDADE</b>		
50 a 55 anos	21	26,25
60 a 65 anos	30	37,5
70 a 75 anos	18	22,5
80 a 85 anos	09	11,25
Mais de 85 anos	02	2,5
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Solteiro	19	23,75
Casado	35	43,75
União consensual	08	10,0
Divorciado	10	12,5
Outros	08	10,0
<b>ESCOLARIDADE</b>		
Analfabeto	25	31,25
Fundamental completo	12	15,00
Fundamental incompleto	32	40,00

Ensino médio completo	04	5,00
Ensino médio incompleto	04	5,00
Ensino superior completo	00	00,00
Ensino superior incompleto	03	3,75
<b>PROFISSÃO</b>		
Do lar	15	18,75
Lavrador	06	7,5
Agricultor	03	3,75
Professor	04	5,00
Doméstico	05	6,25
Aposentados	38	47,5
Outros	09	11,25
<b>RENDA</b>		
Menos de 1 salário mínimo	12	15,00
Até 1 salário mínimo	51	63,75
Entre 1 e 2 salários mínimos	09	11,25
De 2 a 3 salários mínimos	04	5,00
De 3 a 4 salários mínimos	01	1,25
Mais que 4 salários mínimos	03	3,75
<b>MEIO DE OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO</b>		
Rádio	17	21,25
Televisão	29	36,25
Internet	09	11,25
Celular	08	10
Outros	17	21,25

Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019.

Na Tabela 1, observou-se a predominância do sexo feminino (85,00%) entre os entrevistados. Em relação à idade, a maioria dos participantes da pesquisa se enquadra na faixa etária entre 60 e 65 anos (37,05%) e, com relação ao estado civil, 43,75 % dos entrevistados eram casados.

Quanto à escolaridade, 40,00% relataram possuir apenas o ensino fundamental completo, sendo este um fator que pode estar relacionado à renda da população, uma vez que a maioria da amostra (63,75 %) se encaixa dentro da faixa salarial de um salário mínimo, proveniente da aposentadoria.

A análise das características sociodemográficas apresenta-se de grande relevância, uma vez que investiga as reais condições de saúde pertinentes às desigualdades sociais. Dessa forma, os indicadores socioeconômicos e a correlação entre os indicadores epidemiológicos são mensuráveis como importantes fontes de informações, utilizadas com o intuito de avaliar a situação de saúde de determinada população, como afirmam Silva *et al.* (2016).

Verificou-se, ainda, que as profissões que predominam correspondem a “aposentado” (47,50 %) e a “do lar” (8,75%), profissões típicas da comunidade urbana. Os idosos, após a aposentadoria, não exerceram mais outras funções, apenas estão em busca de usufruir a vida nessa fase de senescência.

Em relação aos meios nos quais os participantes buscam informações, 36,25% dos entrevistados afirmaram que utilizam a televisão como principal meio informativo e de conhecimento e em segundo lugar encontra-se o rádio (21,25 %), que sempre ocupou um espaço nos lares dos brasileiros. Como corrobora Azevedo (2006), é cultural ouvir rádio logo cedo pela manhã, este foi utilizado durante longas décadas como um dos principais mecanismos de informação e entretenimento.

Tabela 2 - Características das residências dos moradores

<b>MORADIA</b>	<b>Nº</b>	<b>(%)</b>
Própria	62	77,50
Alugada	12	15,00
Mora com os pais	04	5,00
Outros	02	2,50

Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019.

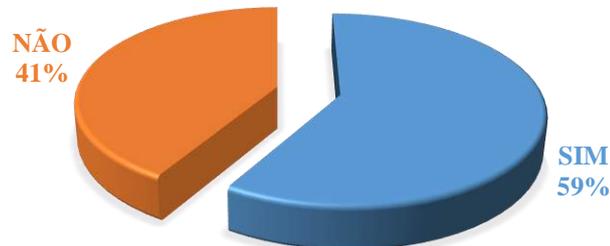
Os dados apresentados no quadro 1 evidenciam que a maioria dos idosos (77,5 0%) que frequentam o centro comunitário do Bairro São João, em Araguaína - TO, possui residência própria.

De forma geral, com base na análise dos dados, conclui-se que os idosos do centro comunitário em estudo possuem características sociodemográficas semelhantes à maioria dos idosos brasileiros. E que as infecções sexualmente transmissíveis estão associadas aos baixos índices sociais e econômicos, aspectos intrínsecos dos países que estão em desenvolvimento, como menciona Mendes *et al.* (2014) em suas pesquisas.

No gráfico 1 está descrito o conhecimento da população sobre o tema pesquisado. Já o gráfico 2 busca apresentar o conhecimento conhecer dessa população, isto é, se eles concordam ou não que a falta de informação pode levar um idoso a ser acometido por uma IST. O gráfico 3 apresenta as respostas com relação à pergunta sobre o uso do preservativo durante o ato sexual. O gráfico 4 apresenta o número de idosos que já participaram de uma palestra sobre o presente tema. O gráfico 5 mostra a relação de idosos que tiveram relação sexual desprotegida. Nos gráficos 6 se idosos já tiveram informações acerca das IST. No gráfico 7, se os idosos possuem mais de um parceiro. E, por último, o gráfico 8 expõe a relação dentro do centro de comunitário, buscando saber se eles já conseguiram um namorado, durante os encontros realizados no local.

Gráfico 1 - Descrição gráfica acerca do conhecimento da população sobre IST

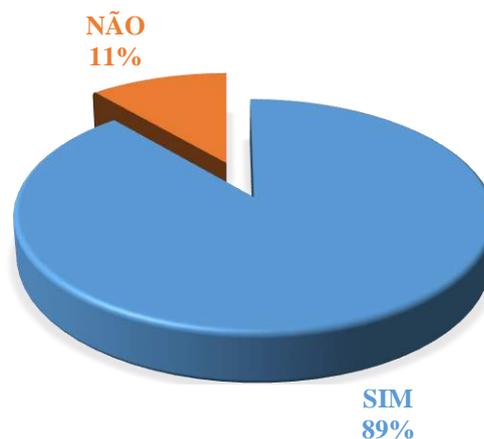
**Você sabe o que são ISTs?**



Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019.

Gráfico 2 - Descrição sobre a falta de informação acerca IST deixa o indivíduo mais vulnerável a essa doença

**Você acha que a falta de informação sobre essa doença pode deixar o indivíduo menos protegido contra essa doença?**



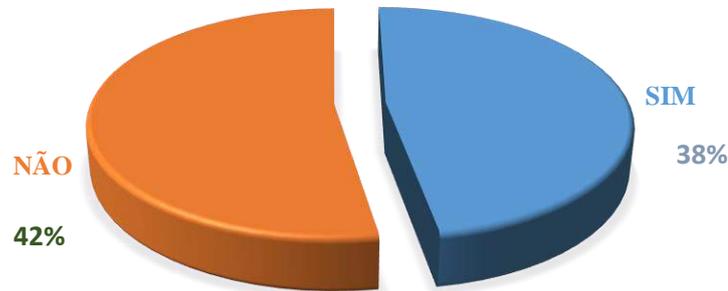
Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019.

Analisando o Gráfico 1, pode-se perceber que 59,00% dos entrevistados relataram não ter conhecimento sobre as IST e apenas 41,00 % deles afirmaram saber o que significa a sigla IST, o que demonstra um grande déficit de conhecimento sobre essas infecções e o que torna a população bem vulnerável a essa doença, corroborando com os estudos de Braga e Souza (2016), quando ressaltam que a maioria dos idosos não possui informações detalhadas acerca das IST. Nesse sentido, muitos não possuem a oportunidade de discutir e nem receber informações preventivas acerca dessa doença, especialmente na equipe de Estratégia da Saúde da Família (ESF).

No gráfico 2 percebe-se que os próprios entrevistados reconhecem grande importância das informações, sendo uma ferramenta indispensável para a prevenção da IST, uma vez que 89% dos entrevistados afirmaram que a falta de informação deixa os indivíduos vulneráveis, ou seja, o conhecimento acerca da doença faz com que os indivíduos procurem os meios de proteção na rede primária de atenção.

Gráfico 3 - Descrição dos idosos que já participaram de palestras sobre as IST

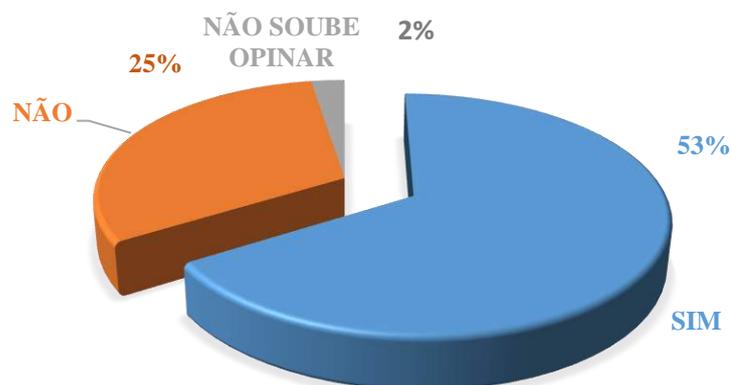
**Participou de alguma palestra sobre ISTs?**



Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019.

Gráfico 4 - Descrição de idosos que já tiveram relações sexuais desprotegidas

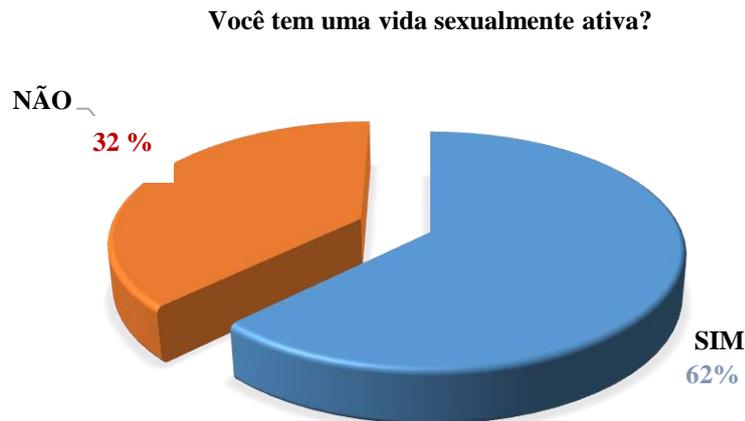
**Você já teve relação desprotegida ?**



Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019 .

O Gráfico 3 traz amostragem acerca dos idosos que já participaram de alguma palestra voltada para a prevenção das IST: 42% afirmaram não terem participado de ações de conscientização sobre essas infecções. No entanto, 59% deles afirmaram saberem o que são as IST. No Gráfico 4 está descrito a relação de idosos que disseram ter tido relação sexual desprotegida (53%). Moreira e Pinheira (2015) afirmam que independente de ser casado, divorciado, viúvo ou solteiro, a questão do gênero influencia diretamente a utilização dos métodos preventivos, isto porque a relação sexual geralmente é controlada pelo homem e este por vezes nega-se a fazer uso dos preservativos em seu relacionamento.

Gráfico 5 - Descrição de idosos que disseram ter vida sexual ativa



Fonte: Dados do questionário do projeto de pesquisa intitulado: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS DO CENTRO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SÃO JOÃO DE ARAGUAÍNA - TO SOBRE IST, EM 2019 .

De acordo com Gráfico 5, 62,00% dos entrevistados mantém uma vida sexual ativa. Segundo Neto *et al.* (2014), com o avanço da tecnologia diversas descobertas foram realizadas, o idoso está vivenciando uma realidade nunca antes experimentada nesta fase da vida. Foram criadas diversas drogas que atuam no desempenho sexual e isto tem contribuído para que os idosos mantenham-se ativos mesmo na terceira idade, mantendo a qualidade de vida e a frequência das relações sexuais.

Entre os que possuem vida sexual ativa, 56 % responderam ter informações acerca das IST, no entanto não utilizam os meios de prevenção. Por esse motivo, de acordo com Queiroz *et al.*, (2015), existe a necessidade de o enfermeiro considerar a sexualidade do idoso como um fato presente, uma vez que estar na terceira idade não significa deixar de ter uma vida sexual ativa. Por esse motivo, é necessário que sejam retirados e quebrados os tabus sobre a ideia que o idoso “não namora” ou que são sexualmente inativos. Mas, ao contrário, é necessário que haja uma maior dedicação das ações públicas a esse contingente, a fim de que o número de idosos acometidos pelas IST sejam reduzidos, pois atualmente evidencia-se que um elevado número de idosos são acometidos pela AIDS.

Em relação ao uso do preservativo, 66 % dos entrevistados afirmaram não fazer uso desse meio de prevenção contra as IST. Pode-se perceber que a resposta da maioria dos entrevistados está em consonância com os estudos de Poynten *et al.* (2013), quando afirma que há uma correlação negativa entre a idade e os meios de prevenção utilizados pelos idosos, dessa maneira o que se demonstra é que a tendência é ocorrer uma diminuição no uso de preservativos nas relações sexuais à medida que a pessoa envelhece.

Diversos fatores contribuem para que o idoso tenha uma baixa adesão ao uso do preservativo, sendo as principais: menor preocupação com concepção; dificuldades com o manuseio do preservativo e piora no desempenho sexual; incapacidade de mulheres idosas em negociar o uso de preservativo; estabilidade do relacionamento e submissão ao companheiro (BRASIL, 2013).

Além disso, Pereira e Bonini (2014) dizem que houve uma mudança nas formas de relacionamentos, o que também contribui para as crescentes exposições a situações de risco devido especialmente ao crescimento das taxas de divórcio, à viuvez, à procura de parceiros sexuais virtuais, aos relacionamentos com mais de um parceiro. Tais situações fazem com que os idosos tenham um relacionamento com mais intensidade e fervor mesmo com pessoas desconhecidas, realizando o sexo desprotegido, inseguro.

No entanto, é preciso mencionar um aspecto importante para que os idosos, principalmente do sexo masculino, não utilizem o preservativo, eles utilizam com principal

desculpa a afirmação de que a camisinha atrapalha o seu desempenho sexual, influenciando assim a parceira que se sujeita a tal situação e fica propícia a adquirir qualquer IST (OLIVEIRA *et. al.*, 2018).

### **Considerações finais**

Ao analisar os resultados da pesquisa, verificou-se que o conhecimento da população idosa do Centro Comunitário de Araguaína - TO sobre as IST é satisfatório, em virtude de os entrevistados responderam corretamente grande parte das perguntas relacionadas ao tema da pesquisa, contudo alguns dos entrevistados responderam incorretamente os questionamentos, o que demonstra a necessidade de uma maior abordagem sobre a temática direcionada à população idosa pela rede de saúde, em especial nos serviços da Atenção Básica.

Muitos dos participantes afirmaram saber o que são IST e o risco que representam à sua saúde; no entanto, não utilizam preservativo durante o ato sexual, o que faz com que esse grupo de pessoas esteja suscetível as essas infecções. Sendo assim, se faz necessária a implementação de ações e políticas públicas de saúde mais específicas que abranjam o assunto da sexualidade para esse público e que acabem ou minimizem os tabus de que idosos são sexualmente inativos.

Conclui-se que as características sociodemográficas dos idosos do referido centro comunitário estão em consonância com o atual estado social e econômico da maioria dos idosos brasileiros e tais fatores estão intimamente relacionadas com aos riscos a infecções de IST e HIV/AIDS, como verificado na literatura.

Os enfermeiros, por atuarem na linha de frente na prevenção das doenças e na promoção da saúde, devem estar cientes quanto à necessidade de buscar conhecer melhor o seu público senil. Uma vez que, mesmo com a efetivação do Programa de Saúde do Idoso, observa-se que os profissionais, de modo geral, que atuam na saúde estão pouco preparados para atender essa clientela, deixando de assisti-la com a devida qualidade e atenção que merece, expondo-os às vulnerabilidades do dia a dia, sem as orientações necessárias para a prevenção de doenças, tais como as infecções transmissíveis sexualmente. Ademias, em alguns casos, os enfermeiros acabam reproduzindo o preconceito, quando não assistem esse público em torno dessa temática.

Portanto, é de suma importância que os profissionais de saúde, em especial os da enfermagem, implementem na prática uma das diretrizes constitucionais do Sistema Único de Saúde (SUS) “atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais”. Desse modo, é indispensável que os enfermeiros busquem cada vez mais conhecimento acerca da sexualidade dos idosos para as devidas orientações sobre as prática de relações sexuais mais seguras, minimizando, assim, a incidência de IST nessa faixa etária e os eventuais custos com o tratamento da infecção ou da doença já instalada. Isto se faz necessário uma vez que as previsões futuras demonstram que grande parte da sociedade será constituída pelo público idoso cada vez mais sexualmente ativo.

### **Referências**

ANDRADE, I. A. *et al.* Agente comunitário de saúde; educação continuada; equipe de saúde; saúde do idoso. **Sinapse Múltipla**, v. 7. n. 2, 2018. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla>. Acesso em: 25 de mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: diretriz de avaliação econômica**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho

Nacional do Idoso e dá outras providências. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8842.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm). Acesso em: 12 de abr. 2019.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010..

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015. Disponível em:  
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualização/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 08 de abr. 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamento de metodologia científica**. 6 ed. 7. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

MENDES, E. Notoya *et al.* Atenção interdisciplinar à saúde do idoso: construindo conhecimentos sobre envelhecimento saudável. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 1, apr. 2014. ISSN 2176-8501. Disponível em:  
<http://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/205>. Acesso em: 18 abr. 2018.

MINAYO, M.C. de S. Fase de trabalho de campo. *In: O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: HUCITEC; /Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007, p. 105-196.

MOREIRA, M.J.G.; PINHEIRA, V. Os planos gerontológicos como instrumentos de apoio a políticas locais de envelhecimento. O caso de Idanha-Nova. vol. 5, n. 10. p. 17-20, 2015.

NETO F. A. D. Sexualidade na terceira idade: compreensão e percepção do idoso, família e sociedade. **Rev Univ. Vale Rio Verde**, 2014. Disponível em: <http://revistas.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1385>. Acesso: 13 de jun. 2019.

OLIVEIRA, M. *et. al.* **Anos potenciais de vida perdidos pela síndrome da imunodeficiência adquirida: um estudo de mortalidade por causas múltiplas**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina) - Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju - SE, 2018.

PEREIRA E. M.; BONINI J. S. Envelhecimento e suas implicações para a área de saúde. *In: BORBA K.P.; ROSSO E. Refletindo sobre a vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis e a AIDS em idosos*. 1.. ed. Guarapuava: Unicentro, 2014., p. 227-233. Disponível em: <https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/envelhecimento-idoso-velhice-outerceira-idade/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

QUEIROZ M. A. C. Representações sociais da sexualidade entre idosos. **Rev Bras Enfermafem**, 2015. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/reben/v68n4/0034-7167-reben-68-04-0662.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n4/0034-7167-reben-68-04-0662.pdf). Acesso: 13 jun. 2019.

SILVA, E. N. da *et. al.* Estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde: roteiro para análise crítica. **Rev. Panam Salud Publica**, 2014. Disponível em:  
[https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpsp/v35n3/a09v35n3.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v35n3/a09v35n3.pdf). Acesso em: 10 jan. 2019.

SILVA, S. P. C. *et al.* Discutindo sexualidade/ist no contexto escolar: práticas de Professores de escolas públicas. **Revista de Enfermagem UFPE on line**. v.10, n.5, 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11176/12715>. Acesso em: 9 jun. 2019.

WHO (World Health Organization). Sexually transmitted infections (STIs). Genebra, 2015. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)). Acesso em: 8 ago. 2018.

## **Estudo da retenção no curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG - Campus Piumhi**

Henrique Martins Cardoso<sup>(1)</sup>,  
Gabriela Fernandes de Castro Souza<sup>(2)</sup> e  
Denilson Junio Marques Soares<sup>(3)</sup>

Data de submissão: 23/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – O presente artigo tem como objetivo analisar as possíveis causas do elevado índice de retenção em disciplinas elementares dos discentes do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Piumhi*. Trata-se de uma pesquisa descritiva e de abordagem quantitativa que utiliza como fontes dados oriundos da secretaria acadêmica e depoimentos de discentes da instituição. Os resultados apontaram que as deficiências oriundas do ensino básico podem ser a principal responsável pelo mau desempenho de estudantes nas disciplinas analisadas, sugerindo que disciplinas introdutórias desenvolvidas para compensar as deficiências provenientes do ensino básico podem ser um instrumento eficaz para a melhoria do desempenho do universitário e, conseqüentemente, da qualidade da educação superior. Espera-se que este trabalho contribua para a discussão acerca dessa temática e auxilie os gestores nos processos de tomada de decisão a ela relacionados.

**Palavras-chave:** Retenção. Reprovação Escolar. Disciplinas elementares. Engenharia Civil.

### **Retention study in the Civil Engineering course of IFMG – Campus Piumhi**

**Abstract** – The present paper aims to analyse the reasons that lead to the high rate of failure and evasion, in basic level disciplines, of undergraduates at the Civil Engineering course from Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Piumhi*. It's a descriptive search and with a approach quantitative and qualitative, that uses as source data from the academic secretary and depositions from undergraduates from the institution. The results showed that the deficiencies from the basic education can be the main responsible from the bad performance of the students in the analysed subjects, what suggests that introductory subjects that approach to compensate the deficiencies from the basic education can be a effective instrument to improve the student performance and, consequently, the quality of higher education. There is hope this paper contribute to discussion about that thematic and help managers on process of decision related to it.

**Keywords:** Retention. School Failure. Elementary disciplines. Civil Engineering.

### **Introdução**

A retenção nos cursos de graduação das instituições de ensino superior (IES) é um tema muito discutido no Brasil, já que reflete as grandes deficiências enfrentadas pelo sistema de educação do país. A questão une professores, alunos e especialistas em educação na tentativa de (re)conhecer as raízes dessa problemática e buscar formas de saná-las.

---

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus Avançado Piumhi*. \*[henriquemartins1980@gmail.com](mailto:henriquemartins1980@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3233-2459>.

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus Avançado Piumhi*. \*[gabifernandescs@gmail.com](mailto:gabifernandescs@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8941-9454>.

<sup>3</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professor EBTT do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus Avançado Piumhi*. \*[denilson.marques@ifmg.edu.br](mailto:denilson.marques@ifmg.edu.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3075-3532>.

Em síntese, “considera-se retido todo o aluno que, apesar de esgotado o tempo máximo de integralização curricular fixado pelo Conselho Federal de Educação, ainda não concluiu o curso, mantendo-se matriculado na universidade” (BRASIL, 1997, p. 23).

Pode-se inferir que as causas dessa problemática estão diretamente relacionadas à reprovação nas disciplinas dos cursos, sobretudo as de caráter elementar, ofertadas nos primeiros períodos letivos e que servem como subsídios para o desenvolvimento das disciplinas específicas (RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2001). Ademais, altas taxas de reprovação também ocasionam a evasão universitária, fenômeno amplamente discutido por pesquisadores educacionais (BARROSO; FALCÃO, 2004; CUNHA; NASCIMENTO; DURSO, 2016; SANTOS *et al.*, 2020).

Embora ocorra de maneira indiscriminada e reflita tanto no pessoal dos estudantes quanto no orçamento da União, ainda é reduzido o número de pesquisas voltadas para discutir os reflexos da retenção universitária, sobretudo nos cursos de Engenharia. Entre as pesquisas já realizadas, percebe-se o impacto de variáveis socioeconômicas (PAIVA, 2017; SILVA *et al.*, 2017; CARRANO; BERTASSI; MELO-SILVA, 2018), organizacionais (GARZELLA, 2013; SCHER; OLIVEIRA, 2020) e pessoais (OLIVEIRA; BARBOSA, 2016; VANZ *et al.*, 2016, SANTOS *et al.* 2020) no desempenho acadêmico dos estudantes.

Entretanto, são nítidas as particularidades da retenção em cada IES, fazendo-se necessária uma análise individual para compreender as suas especificidades. Nessa perspectiva, este artigo tem o objetivo de compreender como esse fenômeno se instaura no curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Piumhi, por meio de uma análise acerca dos índices de reprovação das disciplinas elementares do curso e da opinião dos discentes, considerando suas trajetórias pessoais.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa descritiva e de abordagem quantitativa que utiliza como fonte primária dados sobre a reprovação dos estudantes oriundos da secretaria acadêmica do IFMG - *Campus* Piumhi e, como fonte secundária, depoimentos dos discentes do curso de Bacharelado em Engenharia Civil da instituição.

Inicialmente, para determinar as disciplinas que seriam analisadas, verificou-se, descritivamente, que os maiores índices de reprovação no primeiro ano do curso estão presentes nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I, Física I e Geometria Analítica e Álgebra Linear (GAAL), que são disciplinas do núcleo básico do curso.

Essas disciplinas são ofertadas regularmente nos dois primeiros períodos do curso de graduação. Porém, com a crescente demanda, reflexo dos altos índices de reprovação e por serem disciplinas essenciais para a continuidade do curso, considerando os pré-requisitos existentes na estrutura curricular, são ofertadas turmas especiais em períodos em que essas disciplinas não são regulares.

Como delimitação temporal, consideraram-se os dados referentes aos períodos letivos compreendidos entre 2015/I e 2018/I. Como instrumento facilitador para a coleta dos depoimentos dos discentes, utilizou-se um questionário eletrônico elaborado por meio do sistema de formulários da Google (Google Forms). Para a análise do questionário e a construção dos gráficos, utilizou-se o *software* Excel. Ressalta-se que o preenchimento do formulário ocorreu de maneira voluntária, por estudantes que já cursaram ou estavam cursando as disciplinas supracitadas.

A divulgação do questionário foi realizada pelo setor de comunicação do *campus* e por grupos de mídias sociais em que os estudantes estão presentes. De forma anônima, de modo a respeitar os preceitos do Comitê de Ética, os estudantes puderam responder aos seguintes questionamentos: “Em qual ano você iniciou o curso?”; “Em que tipo de instituição você cursou o ensino médio?”; “Como você classificaria sua base de ensino proveniente da educação

básica?"; "Você já foi reprovado em alguma das disciplinas elementares (Cálculo I, Geometria Analítica e Álgebra Linear e Física I) do curso?"; "Se sim, em qual(is) e quantas vezes?"; "Quais dessas opções você acredita que pode ter afetado significativamente a reprovação: deficiência no ensino básico proveniente do ensino médio; falta de suporte oferecido pelo *campus*; falta de capacitação dos docentes; falta de dedicação do próprio aluno?"; "O quanto sua base proveniente da educação básica pode ter afetado no seu desempenho nas disciplinas elementares do curso?". Ademais, foi disponibilizado um tópico em que os discentes puderam propor soluções para a redução da taxa de reprovação nas disciplinas citadas.

A partir das informações coletadas pelo questionário e de informações oficiais obtidas pela secretaria acadêmica da instituição, procedeu-se à tabulação e análise descritiva dos dados.

## Resultados e discussão

A retenção universitária é um sério problema enfrentado pelas instituições de nível superior brasileiras. No curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG – *Campus* Piumhi, essa problemática se mostrou fortemente acentuada, sobretudo para as disciplinas elementares ofertadas, considerando os altos índices de reprovação que essas disciplinas apresentam. Para melhor visualização sobre os desdobramentos desse fenômeno no referido *campus*, este artigo considera três disciplinas ofertadas pelo departamento de formação geral: Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Álgebra Linear e Física I, respectivamente.

O Cálculo Diferencial e Integral I é uma disciplina elementar, oferecida, geralmente, no primeiro ou segundo período dos cursos de engenharia do Brasil. Com o objetivo de auxiliar na compreensão de diversos conceitos e definições relacionadas a Matemática, Química, Física ou Economia, é, certamente, uma das disciplinas com as maiores taxas de reprovação dos cursos de graduação em cuja estrutura curricular ela é obrigatória, indicando que grande parte dos estudantes apresentam dificuldades em sua aprendizagem.

No IFMG - *Campus* Piumhi essa disciplina — cuja ementa<sup>4</sup> aborda: Números Reais; Funções; Limite e Continuidade; Derivadas e Aplicações e Integrais — é obrigatória no primeiro período do curso de Engenharia Civil. Como se configura como pré-requisito para várias disciplinas ao longo do curso, pode-se considerá-la responsável, também, pelos maiores índices de retenção do curso.

Além das turmas regulares no início de cada ano letivo, são oferecidas pelo *campus* algumas turmas especiais, de acordo com a demanda de cada período. As Tabelas 1 e 2 e o Gráfico 1 mostram as taxas de reprovação dessa disciplina no período considerado no levantamento de dados.

Tabela 1 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma regular de Cálculo I

<b>Cálculo I (Turma Regular)</b>			
<b>Período</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº de reprovados/evadidos</b>	<b>Taxa de reprovação</b>
2015/1	38	21	55,26%
2016/1	42	27	64,29%
2017/1	31	18	58,06%
2018/1	44	30	68,18%

Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus* Piumhi (2019)

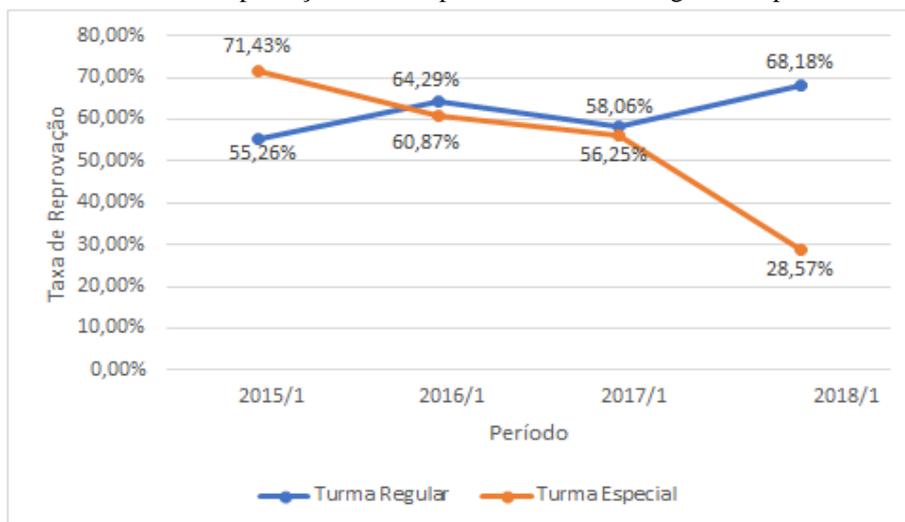
<sup>4</sup> Informações extraídas do portal eletrônico do IFMG – *Campus* Piumhi: <https://www.ifmg.edu.br/piumhi>. Acesso em 21 de julho de 2020.

Tabela 2 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma especial de Cálculo I

<b>Cálculo I (Turma Especial)</b>			
<b>Período</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº de reprovados/evadidos</b>	<b>Taxa de reprovação</b>
2015/1	35	25	71,43%
2016/1	23	14	60,87%
2017/1	32	18	56,25%
2018/1	7	2	28,57%

Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Gráfico 1 - Taxa de reprovação em cada período nas turmas regular e especial de Cálculo I



Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG - *Campus Piumhi* (2019).

A disciplina de Geometria Analítica e Álgebra Linear, também de caráter obrigatório e ofertada no primeiro período do referido curso, possui uma ementa<sup>5</sup> ampla que aborda os seguintes tópicos: Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Vetores no Plano e no Espaço; Retas e Planos; Espaços Euclidianos; Diagonalização; Cônicas e Quádricas.

Nas Tabelas 3 e 4 e nos Gráfico 2 são apresentados os dados levantados a respeito das taxas de reprovação dessa disciplina.

Tabela 3 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma regular de Geometria Analítica e Álgebra Linear (GAAL)

<b>GAAL (Turma Regular)</b>			
<b>Período</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº de reprovados/evadidos</b>	<b>Taxa de reprovação</b>
2015/1	40	20	50%
2016/1	42	22	62,38%
2017/1	32	18	56,25%
2018/1	44	21	47,73%

Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

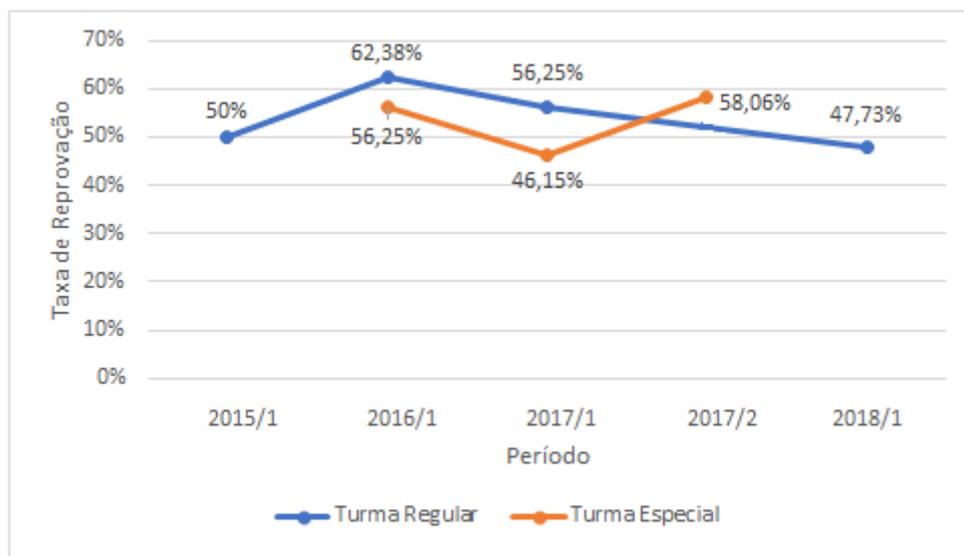
<sup>5</sup> Informações extraídas do portal eletrônico do IFMG – *Campus Piumhi*: <https://www.ifmg.edu.br/piumhi>. Acesso em 21 de julho de 2020.

Tabela 4 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma especial de Geometria Analítica e Álgebra Linear (GAAL)

GAAL (Turma Especial)			
Período	Nº de matriculados	Nº de reprovados/evadidos	Taxa de reprovação
2016/1	32	18	56,25%
2017/1	13	6	46,15%
2017/2	31	18	58,06%

Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Gráfico 2 - Taxa de reprovação em cada período nas turmas de Gaal



Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Já a disciplina de Física I é ofertada regularmente no segundo período do curso analisado, tendo a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I como pré-requisito para a matrícula. Sua ementa<sup>6</sup> é constituída pelos seguintes conteúdos: Cinemática; Dinâmica de uma partícula; Trabalho e Energia; Conservação; Momento Linear; Dinâmica de um Sistema de Partículas; Conservação do Momento Linear; Forças Internas e Externas; Rotação de uma partícula; Torque; Momento angular; Conservação do Momento Angular e Dinâmica do Corpo Rígido.

Assim como as demais disciplinas que estão em pauta neste artigo, são ofertadas turmas especiais, fora dos períodos regulares, de acordo com a demanda e a disponibilidade do *campus*. Nas Tabelas 5 e 6 e no Gráfico 3 são apresentados os dados referentes a essa disciplina.

<sup>6</sup> Informações extraídas do portal eletrônico do IFMG – *Campus Piumhi*: <https://www.ifmg.edu.br/piumhi>. Acesso em 21 de julho de 2020.

Tabela 5 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma regular de Física I

<b>Física I (Turma Regular)</b>			
<b>Período</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº de reprovados/evadidos</b>	<b>Taxa de reprovação</b>
2015/2	16	3	18,75%
2016/2	28	18	64,29%
2017/2	35	10	28,57%

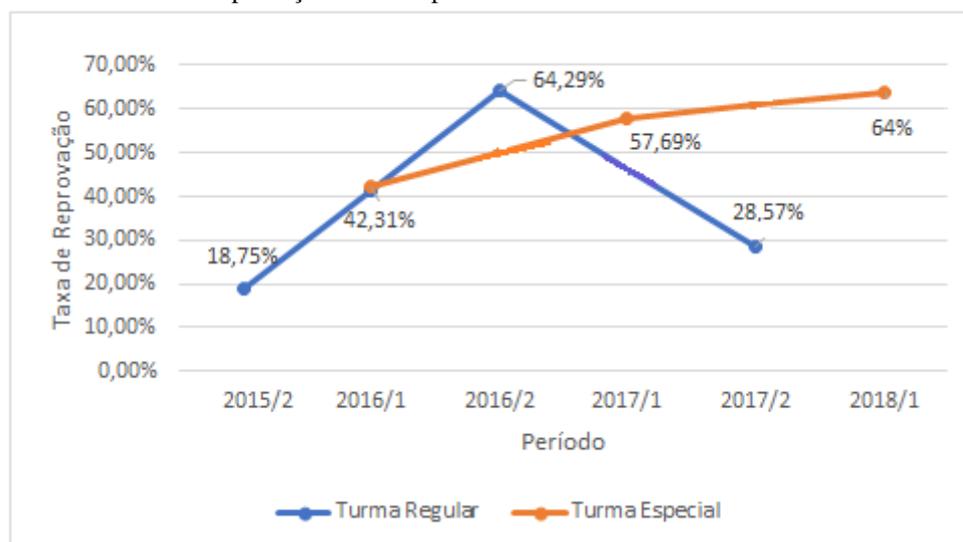
Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Tabela 6 – Relação entre o número de matriculados e o número de reprovações na turma especial de Física I

<b>Física I (Turma Especial)</b>			
<b>Período</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº de reprovados/evadidos</b>	<b>Taxa de reprovação</b>
2016/1	26	11	42,31%
2017/1	26	15	57,69%
2018/1	25	16	64%

Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Gráfico 3 - Taxa de reprovação em cada período nas turmas de Física 1



Fonte: Secretaria Acadêmica do IFMG – *Campus Piumhi* (2019)

Observando-se os dados apresentados, é perceptível a elevada taxa de reprovação nas disciplinas destacadas. Nesse sentido, devido ao sistema adotado na instituição, que prevê pré-requisitos em diversas disciplinas do currículo — fazendo com que o estudante dependa da finalização, com êxito, de uma disciplina para se matricular e cursar outras a ela relacionadas nos períodos posteriores —, tais reprovações elevam significativamente o tempo de conclusão do curso. Essa postergação no tempo de formação acaba desestimulando o aluno e pode ser vista como fator de alto impacto na evasão do curso.

A fim de reconhecer as vozes dos discentes do curso, principais afetados por esse problema, procedeu-se à análise dos questionários aplicados com o intuito de compreender a opinião dos discentes, considerando suas trajetórias pessoais. Ressalta-se que esse questionário foi respondido por 105 estudantes, dos quais 84 o fizeram em sua totalidade e 21, parcialmente.

Entre as perguntas elencadas, encontra-se uma em que os estudantes puderam explicar os motivos que eles acreditam que foram determinantes em sua reprovação. Das respostas apuradas, destaca-se que 72% apontaram a “deficiência do ensino básico” como o fator que deflagrou a repetência.

É importante observar que as disciplinas sobre as quais o estudo foi embasado são as que possuem relação mais direta com o ensino básico. Dessarte, em conformidade com Rissi e Marcondes (2009), percebe-se a existência de um:

[...] descompasso entre a Matemática vista na Educação Básica e os conhecimentos prévios necessários para cursar disciplinas no Ensino Superior. Constatamos que muitos conceitos nunca foram vistos pelos estudantes e quando vistos, sucedeu-se de forma superficial. Exatamente nesta série em que esta diferença se evidencia, dificultando a permanência do estudante no curso (RISSI; MARCONDES, 2009, p. 52).

Ademais, os referidos autores discorrem que a grande maioria dos estudantes que prestam vestibular para um curso das Ciências Exatas sempre tiveram êxito nas disciplinas de Matemática na educação básica. Entretanto, quando se deparam com o denso conteúdo abordado já no início do curso e com um inédito baixo rendimento nas disciplinas, acabam sendo desestimulados. A partir desses obstáculos surge a indolência no curso, e, caso o estudante não tenha ingressado na profissão apropriada ao seu perfil, essa desmotivação pode ser o gatilho para o abandono.

Essa carência quanto à detenção dos conteúdos-base para o bom desempenho nas disciplinas iniciais dos cursos superiores reflete o caos vivenciado nas redes de educação básica do país, indicado nos resultados obtidos em avaliações externas de larga escala nacionais, como as do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), e internacionais, como as do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa, na sigla em inglês).

A fim de questionar possíveis soluções, dentro do questionário dirigido à comunidade acadêmica também foi aberto um espaço para que os estudantes pudessem propor, de forma anônima (considerando as questões éticas), sugestões para solucionar ou pelo menos amenizar o problema. A seguir estão alguns dos depoimentos de estudantes que foram reprovados em pelo menos uma das disciplinas consideradas nesta análise:

“Oferecer uma disciplina como pré-cálculo, por exemplo, para que os discentes possam revisar o conteúdo do ensino médio e ter um melhor desempenho durante o curso.” (Estudante 1, 2018)

“Melhoramento da rede pública de ensino, principalmente no ensino médio.” (Estudante 2, 2018)

“Tutoriais para matérias básicas de matemática.” (Estudante 3, 2018)

“Deveria haver alguma preparação antes de começar a disciplina em si, por exemplo, em Cálculo 1, haver um pré-cálculo, pois muitas pessoas não possuem uma base boa do ensino médio e acabam “sofrendo” na disciplina.” (Estudante 4, 2018)

“Programas de tutoria.” (Estudante 5, 2018)

“Implantação de disciplinas de nivelamento no conhecimento básico dessas áreas.” (Estudante 6, 2018)

A análise das respostas obtidas nos questionários sinalizou para uma questão quase unânime nas opiniões dos estudantes com pelo menos uma reprovação nas disciplinas elencadas: a necessidade emergente de se criarem disciplinas introdutórias para compensar as deficiências provenientes do ensino básico.

No caso da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, muitos desses estudantes citaram a criação de uma disciplina de “pré-cálculo” como uma possível solução para o problema proposto. De fato, muitos estudos já mostraram que a inclusão da disciplina na estrutura curricular pode trazer grandes benefícios para o desempenho acadêmico dos estudantes (VIDAL *et al.*, 2016; MILLER; HERNÁNDEZ, 2016; ESQUINCALHA, 2020).

### Considerações finais

Este artigo teve o objetivo de analisar as possíveis causas do elevado índice de retenção em disciplinas elementares dos discentes do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG - *Campus Piumhi*. Destaca-se que as deficiências oriundas do ensino básico podem ser a principal responsável pelo mau desempenho de estudantes nas disciplinas analisadas, sugerindo que disciplinas introdutórias desenvolvidas para compensar as deficiências provenientes do ensino básico podem ser um instrumento eficaz para a melhoria do desempenho estudantil e, conseqüentemente, da qualidade da educação.

Para uma compreensão mais ampla do assunto problematizado, faz-se necessária uma análise mais aprofundada sobre o tema. Entretanto, este estudo se mostrou de grande valia para novas observações e discussões acerca de um planejamento de ações que visem minimizar a retenção e evasão no curso analisado. Espera-se, assim, que este contribua para a discussão acerca dessa temática e auxilie os gestores nos processos de tomada de decisão a ela relacionados.

### Referências

BARROSO M. F.; FALCÃO, E. B. M. Evasão universitária: o caso do Instituto de Física da UFRJ. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 9., 2004, Jaboticatubas. **Anais** [...]. Jaboticatubas: Sociedade Brasileira de Física, 2004. p. 1-14. Disponível em: <https://www.if.ufrj.br/~carlos/pef/materiais/marta-epf2004-evasao-co12-2.pdf>. Acesso em 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1997.

CARRANO, D. P.; BERTASSI, A. L.; MELO-SILVA, G. Efetividade do Pnaes enquanto política pública do Estado para o combate à evasão universitária na UFSJ. **Educação Online**, v. 13, n. 28, p. 1-19, 2018.

CUNHA, J. V. A.; NASCIMENTO, E. M.; DURSO, S. O. Razões e influências para a evasão universitária: um estudo com estudantes ingressantes nos cursos de Ciências Contábeis de instituições públicas federais da Região Sudeste. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 9, n. 2, p. 141-161, 2016.

ESQUINCALHA, A. *et al.* Un estado del conocimiento de las investigaciones sobre pre-cálculo en Brasil. **Unión-Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v. 16, n. 58, p. 48-63, 2020.

GARZELLA, F. A. C. **A disciplina de Cálculo I: a análise das relações entre as práticas pedagógicas do professor e seus impactos nos alunos**. 2013. 298 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2013.

MILLER, N.; HERNÁNDEZ, A. Incidencia del curso de Pre-cálculo en el desempeño en Cálculo I para estudiantes de primer ingreso de la Universidad Tecnológica de Panamá. **Revista Tecnológica de P&D**, v. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/id-tecnologico/article/view/100>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, R. T. D.; BARBOSA, E. D. Retenção dos discentes de Administração da UFS: fatores condicionantes e ações da gestão acadêmica. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 355, 2016.

PAIVA, W. A. P. Acesso, permanência estudantil e políticas de educação superior: implicações para a garantia ao direito à educação superior. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DE SERVIÇO SOCIAL, TRABALHO E POLÍTICA SOCIAL*, 1., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/180809>. Acesso em: 21 jul. 2020.

RIOS, J. R. T.; SANTOS, A. P. dos; NASCIMENTO, C. Evasão e retenção no ciclo básico dos cursos de engenharia da Escola de Minas da UFOP. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA*, 84., 2001, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: PUCRS, 2001. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/18/trabalhos/APP020.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2020.

RISSI, M. C.; MARCONDES, M. A. S. (org.). **Estudo sobre a reprovação e retenção nos cursos de graduação**: 2009. Londrina: UEL, 2011. 168 p.

SANTOS, F. A. C. *et al.* Evasão no IFMG- *Campus Piumhi*: Estudo de Caso no Curso Técnico Subsequente em Edificações. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [s. l.], ano 05, ed. 01, v. 07, p. 65-78, 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/evasao-no-ifmg>. Acesso em 19 jul. 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/evasao-no-ifmg>.

SCHER, A. J.; OLIVEIRA, E. M. Acesso e permanência estudantil na Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus Realeza/PR. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 5-26, 2020.

SILVA, I. J. A. *et al.* Estratégias das Coordenações dos Cursos de Ciências Contábeis para Combater a Evasão. *In: CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE*, 14., 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2017. Disponível em: <https://congressusp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/190.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

VANZ, S. A. S. *et al.* Evasão e retenção no curso de Biblioteconomia da UFRGS. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 541-568, 2016. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772016000200541&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772016000200541&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 19 jul. 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772016000200012>.

VIDAL, *et al.* Proposição de um curso de matemática básica e seu impacto na primeira avaliação de cálculo integral e diferencial I. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA (COBENGE)*, 44., 2016, Natal. **Anais [...]**. Natal: UFRN, 2016. Disponível em: [https://petemb.paginas.ufsc.br/files/2017/03/Trabalhos-Cobenge\\_2016-Matematica.pdf](https://petemb.paginas.ufsc.br/files/2017/03/Trabalhos-Cobenge_2016-Matematica.pdf). Acesso em: 21 jul. 2020.

## Mensagens de amor e ódio: uma análise sobre os comentários dos leitores na seção de cartas da revista *Rolling Stone Brasil*<sup>1</sup>

Daniel Mendes<sup>(2)</sup>

Data de submissão: 26/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

**Resumo** – Este artigo foi elaborado a partir de um capítulo da minha dissertação de mestrado, desenvolvida entre os anos de 2018 e 2020 na Universidade Federal da Bahia (UFBA). O objetivo é apresentar os resultados mais relevantes obtidos neste recorte específico da pesquisa. A proposta metodológica adotada estabelece um diálogo interdisciplinar entre a análise de conteúdo (BARDIN, 2011), sobre os comentários dos leitores na seção de cartas (*Mensagens de Amor e Ódio*) da revista *Rolling Stone Brasil*, e a análise cultural (autores diversos), sobre questões que emanam desses comentários, sobretudo em relação à música e à cultura (pop/popular), além das valorações que as circundam no país. Os comentários em análise foram publicados em quatro edições especiais, publicadas de julho a outubro de 2016, mês este em que tal publicação comemorou dez anos de retorno ao mercado editorial brasileiro. Como resultados principais apresentados, estão a identificação de dois perfis distintos de público, além de uma contradição evidenciada na própria cobertura da revista, que se definiu como sendo de cultura *mainstream*, mas que, curiosamente, não abrangeu, na maior parte da sua recente circulação no país, a música do *mainstream* contemporâneo brasileiro.

**Palavras-chave:** Cartas. Cultura pop. Música pop. *Rolling Stone Brasil*. Valor.

### Love and hate messages: an analysis of readers' comments in the letters section of *Rolling Stone Brazil* magazine

**Abstract** – This article was elaborated from a chapter of my master's thesis, developed between the years 2018 and 2020 at the Federal University of Bahia (UFBA). The objective is to present the most relevant results obtained in this specific section of the research. The adopted methodological proposal establishes an interdisciplinary dialogue between content analysis (BARDIN, 2011), on the comments of readers in the letters section (Messages of Love and Hate) of the *Rolling Stone Brazil* magazine, and cultural analysis (different authors), on issues that emanate from these comments, especially in relation to music and culture (pop / popular), in addition to the valuations that surround them in the country. The comments under analysis were published in four special editions, published from July to October 2016, the month in which this publication celebrated ten years of return to the Brazilian publishing market. The main results presented are the identification of two distinct public profiles, in addition to a contradiction evidenced in the magazine's coverage, which was defined as being of mainstream culture, but which, curiously, did not cover, in most of its recent circulation in the country, contemporary Brazilian mainstream music.

**Keywords:** *Rolling Stone Brazil*. Letters. Pop Music. Pop Culture. Value.

### Introdução

No final de 2006, retornou ao país, de forma oficial, a revista *Rolling Stone Brasil*<sup>3</sup>, especializada em música e entretenimento. Esta pesquisa nasce a partir da observação de críticas

<sup>1</sup> Artigo desenvolvido a partir de um recorte de dissertação de mestrado defendida e aprovada em março de 2020 no Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade (Pós-Cultura/UFBA).

<sup>2</sup> Mestre em Cultura e Sociedade pelo Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil. \*[danmendes.dss@gmail.com](mailto:danmendes.dss@gmail.com) ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2464-5036>

<sup>3</sup> A revista *Rolling Stone Brasil* viveu sua primeira fase de 1971 a 1973 (ver MENDES, 2020).

direcionadas a esta publicação, feitas por seu próprio público por meio do envio de cartas, além de *e-mails* e comentários realizados nos meios digitais da revista, o que era publicado na seção de cartas *Mensagens de Amor & Ódio*. Em relação a tais questionamentos, foi possível visualizar desde o início dois diferentes perfis de leitor. Em relação ao primeiro, era aquele que “vigia” a revista para que esta se mantivesse fiel ao seu perfil histórico, ligado, sobretudo, a músicos do rock, com poucas e aceitáveis (para tal público) aberturas para artistas de outros gêneros musicais do *mundo pop* ou *de outros mundos*. Tal leitor quase sempre elogiava a revista quando ela atendia a esta expectativa de cobertura (capas com: Iggy Pop, Radiohead, Raul Seixas e Rita Lee, por exemplo), mas imediatamente a rechaçava tão logo sua referida expectativa era frustrada (como nas ocasiões em que foram publicadas as capas com: Ivete Sangalo, Herry Styles, Miley Cyrus e Pablo Vittar, para citar alguns casos).

Em contrapartida, percebemos também, com o avançar da pesquisa, que um outro perfil de leitor surgiu devido à sutil inclinação de abertura da *Rolling Stone* Brasil para a cobertura do considerado grande entretenimento. Tal público questionou sobre a não presença de nomes de destaque do atual cenário musical *mainstream*<sup>4</sup> brasileiro, músicos estes, em sua maior parte, ligados a gêneros musicais anteriormente vistos no país como *populares* (sertanejo/sertanejo universitário, *funk* carioca/paulista, pagode romântico, axé *music*, forró eletrônico, arrocha/sofrência etc.), mas que, devido às suas presenças constantes em um espaço midiático-comercial nacional, bastante acentuadas a partir dos anos 2000, entre outros fatores, também já poderiam ser considerados como artistas do *mundo pop* no Brasil, não mais tão seletos assim, ou, simplesmente, do atual entretenimento (musical) brasileiro. Dentre estes nomes, destacamos: Anitta, Ferrugem, Jorge e Mateus, Leo Santana, Lexa, Luan Santana, Ludmilla, Michel Teló, Pablo, Simone e Simaria, Thiaguinho, Valesca Popozuda, Wesley Safadão, dentre muitos outros. Assim como o outro perfil de leitor visualizado, este também variava entre elogios (mas quando identificava as aberturas) e críticas (quando tais aberturas não eram identificadas).

É acerca desse conflito que este artigo se fundamenta. Destacamos aqui referências cruciais para o desenvolvimento deste recorte específico do estudo (BARDIN, 2011; BOURDIEU, 2007; EL-FAZARY, 2014; FRITH, 1996; JANOTTI JR., 2011; 2015; REGEV, 2013; SOARES, 2015; TINHORÃO, 2012; VLADI, 2015). Esses autores contribuíram de forma significativa para que aqui alcançássemos o nosso objetivo de compreender as concepções e valorações que regeram tais diferentes comentários em relação à música e à cultura, em suas expressões pop e/ou popular, neste país, publicados na seção de cartas da revista *Rolling Stone* Brasil.

## **Materiais e métodos**

O período definido como recorte deste trabalho corresponde ao espaço-tempo de julho a outubro de 2016, no qual a revista *Rolling Stone* Brasil lançou uma série especial em comemoração aos seus dez anos de retorno oficial ao mercado editorial brasileiro de revistas, comemorado exatamente no mês de outubro daquele ano. O critério utilizado para essa escolha diz respeito à importância de tais edições por se tratar da comemoração pelo tempo completado de uma década ininterrupta de publicação de uma revista no Brasil. Com isso, os comentários dos leitores que foram publicados nas seções de cartas dessas edições (com essa série especial) ganharam considerável relevância, o que justifica a sua escolha. Sendo assim, os distintos posicionamentos dos leitores aqui analisados foram publicados nas seções de cartas localizadas nas seguintes edições: **nº 119** (julho de 2016); **nº 120** (agosto de 2016); **nº 121** (setembro de 2016); e **nº 122** (outubro de 2016).

---

<sup>4</sup> *Mainstream* é um termo originário da língua inglesa e diz respeito ao cenário principal de grande circulação dos produtos culturais mercadológicos. No caso da música, pode ser associado ao cenário pop.



Figuras: RS 119 (JUL/16); RS 120 (AGO/16); RS 121 (SET/16); RS 122 (OUT/16)

É importante salientar que, primeiramente, é adotada aqui como metodologia científica de trabalho a análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Além disso, reforça-se que o objetivo desta análise é de cunho qualitativo, logo, objetiva-se compreender os posicionamentos distintos dos leitores da revista *Rolling Stone* Brasil publicados nas referidas edições. A partir desta primeira análise, a pesquisa se propõe a dialogar também com a análise cultural (autores diversos) na abordagem das questões mais relevantes retiradas das cartas. Durante o estudo, foi identificado que existiam diferentes posicionamentos dos leitores em relação à cobertura editorial da revista. Notamos que tais diferenças de posicionamentos se davam ainda mais comumente em relação à cobertura musical da publicação, sobretudo em se tratando da cobertura do atual cenário musical pop brasileiro, ou seja, do que está em evidência em termos de música nos circuitos do entretenimento nacional contemporâneo. Foram analisados ao todo dez comentários.<sup>5</sup>

Ainda em relação aos posicionamentos diferenciados dos leitores, dentre os diversos tipos de comentários que foram identificados, dois despertaram maior atenção, primeiro por suas contínuas frequências em cada seção de cartas analisada nas edições, mas, sobretudo, por suas bem marcadas distinções entre elogios (alguns bem *apaixonados*) e críticas (algumas bastante *raivosas*), o que nos possibilitou a identificação de dois perfis distintos de público da *Rolling Stone* Brasil em sua segunda fase de existência no país: um primeiro público fortemente ligado às origens contraculturais e roqueiras da revista (mais propriamente da matriz estadunidense); e um segundo público bem próximo da nova postura (mais abrangente, porém, de forma relativa, como será mostrado) que passou a ser adotada por esta marca de revista, adoção feita primeiramente pela própria publicação original nos Estados Unidos (já no final dos anos 70), e, logo em seguida, também por suas sucursais ao redor do mundo, como a versão brasileira, que retorna ao país (2006) com um perfil editorial mais direcionado para a cobertura do entretenimento no Brasil e no mundo.

<sup>5</sup> Como forma de evitar possíveis problemas, optamos por não expor os nomes e sobrenomes dos leitores nos comentários que foram publicados pela revista e aqui analisados, identificando-os apenas por suas iniciais em letras maiúsculas e separadas por um ponto.



Figuras: Seção de cartas da *RS* Brasil nº 9 (JUN/07) e nº 125 (JAN/17)

### Resultados e discussões

Na seção de cartas *Mensagens de Amor e Ódio* da revista *Rolling Stone* Brasil, como já dito, dois tipos de posicionamentos se destacaram perante os outros: os elogiosos e os depreciativos. Talvez por já verificar desde a repercussão da sua primeira edição (nº 1 de outubro de 2006) a soberania de tal contraste avaliativo que se impregnou na maior parte dos seus leitores, a publicação tenha escolhido o sugestivo título desta seção, sendo o *amor* uma alusão às mensagens positivas (as elogiosas), sendo o *ódio* uma alusão às negativas (as depreciativas).

Aqui iniciaremos a nossa análise pela primeira, *as mensagens de amor*, com o intuito de compreender os motivos pelos quais elas surgiram nos comentários dos leitores. No entanto, com o avançar das análises destes comentários, percebeu-se que havia diferenças não apenas em relação a críticas e elogios, mas também dentro do próprio público da revista. Sendo assim, notou-se que havia conteúdos específicos que agradavam a um determinado leitor, que logo elogiava a publicação pela escolha, mas não despertava a atenção de outro, que, por sua vez, manifestava-se quando tinha sua expectativa correspondida por outra escolha editorial da revista.

#### As mensagens de amor do primeiro perfil de leitor analisado

A devida identificação de dois perfis distintos de público da revista *Rolling Stone* Brasil foi de suma importância para a metodologia adotada por permitir que o estudo se dividisse em duas partes. Dessa forma, inicia-se aqui a análise a partir do primeiro comentário recortado e que será trabalhado logo em seguida:

Tem “drogas” [“A Nova Revolução Psicodélica”, *RS* 119] e tem rock and roll [“10 Anos de Música”, *RS* 119]<sup>6</sup> na edição. Só faltou mesmo o sexo, mas já fiquei bem contente com a forma como abordaram as duas primeiras coisas. (I. S., *Rolling Stone* Brasil, 08/2016, p. 11)

O primeiro comentário apresentado (enviado originalmente por *e-mail*) foi publicado na seção de cartas da edição 120, lançada em agosto de 2016. Esse comentário recebeu por parte da revista o título: “Clichê Quase Completo” (o título é criado para sintetizar o conteúdo do comentário, mas também pode ser usado para responder a algum questionamento, como será mostrado). O posicionamento configura-se um elogio à *Rolling Stone* Brasil pelo conteúdo da

<sup>6</sup> A publicação utiliza os colchetes como marca textual para mostrar a outros leitores a edição a qual pertence a capa, a reportagem ou outro conteúdo que está sendo citado pelo leitor na carta.

edição anterior (nº 119/JUL-2016). A alusão feita no comentário ao gênero musical rock (“e tem rock and roll na edição”) é uma pista para identificar qual é este perfil de leitor. Durante a pesquisa, percebeu-se que todas as vezes em que a *RS Brasil* deu destaque ao rock, sobretudo em uma matéria de capa, este perfil de público se manifestou positivamente na seção de cartas da edição seguinte. Para a sequência da análise, inserimos agora mais dois comentários, retirados das edições-recorte, que também ilustram o posicionamento positivo deste primeiro perfil de público analisado:

Parabéns, Rolling Stone, pela merecida homenagem ao poeta #Renato Russo [“Ontem, Hoje e Sempre”, *RS* 121]. Na minha opinião, ele foi e sempre será um dos melhores do rock brasileiro. Mesmo tendo passado 20 anos de sua morte, ele continua vivo entre nós. Viva Legião Urbana, viva Renato Russo. (M. R., *Rolling Stone Brasil*, 10/2016, p. 12)

Eu era jovem, tinha uns 15 anos, gostava de Ultraje a Rigor, e meu irmão me levou ao show do Legião Urbana no antigo estádio Palestra Itália. Quando Renato Russo entrou e disse “Vocês estão prontos?”, minha vida nunca mais foi a mesma. Renato Russo vive! Estou feliz e emocionado com essa capa. (M. N. *Rolling Stone Brasil*, 10/2016, p. 12)

Ambos os comentários foram publicados na seção de cartas da edição de número 122, lançada em outubro de 2016. Os dois foram postados originalmente no Facebook da *Rolling Stone Brasil*. O primeiro recebeu o título: “Ainda Presente” e o segundo: “A Primeira Memória”. Tanto em um quanto em outro há uma alusão positiva à revista (“Parabéns, Rolling Stone, pela merecida homenagem ao poeta #Renato Russo”, no primeiro exemplo, e “Estou feliz e emocionado com essa capa”, no segundo) devido à escolha da reportagem de capa com o músico Renato Russo (ex-vocalista da banda Legião Urbana, uma das mais bem sucedidas da geração pop/rock dos anos 80), publicada na edição anterior (nº 121/SET-2016).

É possível perceber a proximidade das avaliações positivas, tanto nestes dois exemplos recortados como no primeiro apresentado anteriormente, sobretudo pelo fato de se referirem a um determinado produto coberto pela revista: o rock. Logo, a avaliação positiva em relação à revista, nestes casos, configura-se uma extensão da mesma avaliação que tais leitores fazem sobre este específico gênero musical. Sendo assim, o comentário positivo voltado para a revista feito por este perfil de leitor ocorre quase sempre quando a revista atende a sua expectativa em relação à cobertura do rock. Aqui, a publicação se torna *boa* não apenas por seus atributos (os recursos utilizados pelo jornalista ao escrever tal reportagem, por exemplo), mas porque atendeu às expectativas de um determinado leitor, fortemente ligado ao rock, que configura este primeiro perfil de público identificado.

A partir desta primeira análise, pode-se afirmar que este posicionamento positivo, manifestado por este específico perfil de público, dá-se devido ao fato destas escolhas editoriais da revista *Rolling Stone Brasil*, sobretudo as de capa, corresponderem às valorações de gosto formadas pelo campo distinto no qual este determinado leitor está inserido. Entre os elementos fundamentais e relativamente invariantes da definição de campo proposta pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu (2007) está a concepção como um *microcosmo* incluído no *macrocosmo* constituído no espaço social - nacional - global. Dessa forma, é possível enxergar mais nitidamente a revista *Rolling Stone* como pertencente a um *microcosmo*, aqui melhor compreendido como um subcampo, dentro do campo do jornalismo cultural, sendo este, por sua vez, composto por outros subcampos. O filtro de seleção de músicos e artistas estabelecido pela *RS Brasil* pode muito bem ser compreendido a partir da defesa de Bourdieu (2007) de que a distribuição desigual do capital determina a estrutura do campo. Ou seja, nem todos terão o reconhecimento para adentrar em tal espaço distinto criado. É aqui que é possível inserir também outro conceito importante trabalhado por esse autor, o de *habitus*. Para o sociólogo, cada campo corresponde a um *habitus* (sistema de disposições incorporadas) próprio do campo,

e apenas quem tiver incorporado o *habitus* próprio do campo tem condição de jogar o jogo e de acreditar n(a importância d)esse jogo:

O *habitus* é, com efeito, princípio gerador de práticas objetivamente classificáveis e, ao mesmo tempo, sistema de classificação (*principium divisionis*) de tais práticas. Na relação entre as duas capacidades que definem o *habitus*, ou seja, a capacidade de produzir práticas e obras classificáveis, além da capacidade de diferenciar e de apreciar essas práticas e esses produtos (gosto), é que se constitui o *mundo social representado*, ou seja, o *espaço dos estilos de vida*. (BOURDIEU, 2007, p. 162)

O subcampo em que a *Rolling Stone* Brasil está inserido foi criado tendo como referência a primeira fase da *Rolling Stone* nos Estados Unidos (1967-1977), que se disseminou em uma série de outras revistas influenciadas que se espalharam pelo mundo. É crucial destacar que o gênero musical rock obteve maior destaque na experiência de cobertura dessas publicações, que formou toda uma geração de ouvintes de rock e, ao mesmo tempo, leitores de revistas voltadas para esse gênero musical. O relançamento da *RS* Brasil em meados da década de 2000 fez com que este determinado público, também formado em terras brasileiras, acreditasse que a mais famosa entre as “revistas de rock” estava voltando ao país, expectativa que começou a ser frustrada logo em sua primeira edição. A abordagem de outros produtos do grande entretenimento fez com que o público roqueiro se decepcionasse com a revista. Contudo, em quase todas as vezes que a publicação deu atenção ao rock, esperada por este público, ele imediatamente se manifestou positivamente, o que pode ser verificado nos três comentários aqui recortados inicialmente. Todos esses comentários se enquadram na categoria: *as mensagens de amor*, mas do primeiro perfil de leitor analisado, que, como já evidenciado, apresenta forte ligação de gosto com o sentido histórico que se convencionou sobre tal revista, de origem na contracultura estadunidense. Tal sentido é sustentado pela construção de um senso estético (ALEXANDRE, 2013; ROLLING STONE STORIES FROM THE EDGE, 2017) que produziu neste leitor (do campo histórico onde está a *Rolling Stone*) uma série de sentidos, simbologias e valores/valorações que faz com que ele geralmente *estranhe* e/ou não reconheça valor em expressões musicais/culturais de outros campos que não lhe toquem em termos estéticos e de conteúdos, ou seja, que não dialogam com a sua formação cultural de gosto em seu campo/subcampo específico distinto. Como Bourdieu bem aponta:

O gosto classifica aquele que procede a classificação: os sujeitos sociais distinguem-se pelas distinções que eles operam entre o belo e o feio, o distinto e o vulgar; por seu intermédio, exprime-se ou traduz-se a posição desses sujeitos nas classificações objetivas. (BOURDIEU, 2007, p. 13)

### **As mensagens de amor do segundo perfil de leitor analisado**

Com o avançar das primeiras análises, foi possível perceber que os comentários elogiosos dos leitores não se resumiam apenas às escolhas da revista em relação ao grande leque de opções existentes no universo musical e cultural do rock. Ao passo em que a pesquisa se desenhava, foi possível observar que as ditas *mensagens de amor* também ocorriam (numa escala consideravelmente frequente) em referência a outros produtos cobertos quando esta cobertura conseguia ir bem além do rock. Tal observação fatalmente levou a pesquisa a visualizar outro perfil de leitor da revista *Rolling Stone* Brasil que se formou nessa segunda fase da publicação no país, na qual a revista se propôs a ser mais ampla em termos da cobertura do entretenimento, ainda que com algumas ressalvas, que já foram aqui antecipadas, mas que logo serão mais bem trabalhadas. Dando prosseguimento ao estudo, seguem mais dois comentários a serem devidamente analisados:

Eu lembro até hoje de quando comprei a minha primeira *Rolling Stone*. A capa era da Britney Spears [RS 28]. Era uma matéria minuciosa e completa, que me impactou de uma forma imensa. Com uma riqueza de detalhes e verdade. Depois dessa virei leitor assíduo e todo mês a minha *RS* estava nas mãos. A capa (e a matéria) com a Claudia

Raia [RS 74] também achei épica, como a da Fernanda Machado [RS 32]. Enfim, esta revista é completa. (D. S., *Rolling Stone* Brasil, 10/2016, p. 12)  
A melhor capa foi a da Aline Moraes [RS 38]. Que sessão de fotos! Minha matéria predileta é a do ranking dos maiores discos da música brasileira [RS 13]. Já comprei DVDs, CDs e livros e fui ver filmes confiando nas resenhas da revista. (M. B., *Rolling Stone* Brasil, 10/2016, p. 12)

Ambos os comentários foram realizados originalmente pelos leitores no Facebook da *Rolling Stone* Brasil e publicados na seção de cartas na edição de número 122 (OUT/2016). Diferentemente dos comentários apresentados anteriormente, estes não fazem referência a uma edição exatamente anterior à edição na qual os posicionamentos foram publicados, mas sim a edições que foram lançadas ao longo dos dez anos da revista. O primeiro comentário foi nomeado por: “De Cabo a Rabo”, sendo o segundo intitulado por: “Rainha das Dicas”. Em ambos existem posicionamentos valorativos positivos sobre algum produto coberto que não aquele comumente valorado pelo outro perfil de leitor, fortemente ligado ao rock. Verifica-se, inclusive, uma alusão positiva a uma matéria de capa com a cantora pop estadunidense Britney Spears (“A capa era da Britney Spears [...] que me impactou de uma forma imensa”), conteúdo que não obteve aceitação do outro leitor, em razão de a cantora estar em uma posição historicamente oposta ao rock, no confronto valorativo: pop x rock.<sup>7</sup>

Ainda em uma análise sobre este comentário, o leitor faz referência também a duas outras capas que não agradaram ao primeiro público analisado da revista. Trata-se das capas com as atrizes Claudia Raia (RS 74/NOV-2012) e Fernanda Machado (RS 32/MAI-2009). A escolha de tais atrizes (ambas com grande visibilidade no país devido aos seus trabalhos no cinema, mas, sobretudo, nas telenovelas da Rede Globo) representa justamente a proposta de abertura editorial da revista *Rolling Stone* Brasil em seu retorno ao mercado nacional de revistas, sendo esta abertura o que, de fato, agrada a este segundo perfil de público analisado. Ao considerar a revista como “completa” (“Enfim, esta revista é completa”), este leitor deixa subentendido o seu posicionamento em relação à cobertura editorial da publicação, considerada, neste caso, positiva, devido a sua amplitude, não se resumindo apenas à música ou a um determinado gênero musical. Assim como no primeiro caso, nota-se também neste leitor certo *fascínio* em relação a alguns artistas escolhidos para estampar a capa da revista. Entretanto, foi identificado que esse mesmo leitor também valoriza aspectos técnicos, estéticos e conceituais da publicação (“Era uma matéria minuciosa e completa [...] com uma riqueza de detalhes e verdade”), o que refuta a ideia de que este público, por sua forte ligação com o grande entretenimento, não atentaria para outros aspectos além de um mero consumo, acusação comumente feita por aqueles que não compartilham das escolhas comuns a este perfil de leitor (e consumidor de música e cultura contemporâneas).

Já trazendo para a análise o segundo comentário positivo recortado deste segundo público analisado, nele também existe uma valoração positiva de uma capa pertencente à cobertura ampla da revista, no caso, em relação à escolha de outra atriz global, Alinne Moraes (“A melhor capa foi a da Alinne Moraes” – RS 38/NOV-2009), e há uma evidência de que tal público também segue as orientações de consumo musical/cultural, comum neste tipo de publicação (“Já comprei DVDs, CDs e livros e fui ver filmes confiando nas resenhas da revista”), o que mostra que este público não está assim tão distante do primeiro perfil de público analisado

<sup>7</sup> As cisões entre o pop e o rock começaram a partir do final dos anos 60, quando o rock passou a angariar *status* de arte com trabalhos tidos como *conceituais*. O marco crucial desta fase é o lançamento do álbum dos Beatles: *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* (Parlophone/Capitol, 1967). Tal atrito seguiu nos anos 70 (sobretudo no conflito: punk x disco music); anos 80 (na resistência roqueira a *astros pop* como Michael Jackson e Madonna); e anos 90 (devido ao surgimento de *boybands* como Backstreet Boys, Hanson e 'N Sync, e de cantoras *teens* como Britney Spears, nomes rechaçados por roqueiros da década, fãs de bandas como: Nirvana, Oasis e Red Hot Chili Peppers). O conflito adentrou as primeiras décadas do século XXI, mas, devido ao enfraquecimento do rock nos cenários *mainstream* mundiais, verificado neste tempo, os ruídos desse conflito foram mais silenciados.

(como parece acreditar). Outro posicionamento valorativo de cunho positivo, comum neste segundo perfil de público aqui analisado, diz respeito a uma maior aceitação quando o nome escolhido pela *Rolling Stone* Brasil para estampar sua capa, ou simplesmente figurar numa reportagem ou outro conteúdo da revista, trata de algum músico, artista ou personalidade brasileira, o que pode ser observado no comentário seguinte:

Não importa quem sejam, eu sempre gosto mais das capas da *Rolling Stone Brasil* quando trazem artistas nacionais ou temas relevantes para o nosso país. Talvez seja porque já compro muitas revistas de fora e sinto que apenas a *RS* pode suprir minha carência quanto a temas do entretenimento brasileiro. Neste caso, especificamente, fiquei contente ao extremo, já que Novos Baianos é a banda que mais amo na vida. (J. C., *Rolling Stone* Brasil, 09/2016, p. 10)

O comentário foi enviado originalmente por *e-mail* e publicado na seção de cartas na edição de número 121 (SET/2016), e recebeu o título: “Patriotismo Sonoro”. No posicionamento, é possível identificar a preferência do leitor por nomes nacionais (“eu sempre gosto mais da *Rolling Stone* Brasil quando trazem artistas nacionais ou temas relevantes para o nosso país”), independentemente dos nomes (“Não importa quem sejam”), demonstrando sua aceitação em relação à postura mais ampla de cobertura editorial feita pela revista *Rolling Stone* Brasil (“pode suprir minha carência quanto a temas do entretenimento brasileiro”).

O recorte de tal comentário é importante porque ele também ajuda a desmistificar outra *impressão* que se tinha em relação a este perfil de público que apoia a cobertura mais ampla da revista. No posicionamento, o leitor se mostra como um grande fã da banda Novos Baianos (“Neste caso, especificamente, fiquei contente ao extremo, já que Novos Baianos é a banda que mais amo na vida”), conjunto musical que tem notória aceitação nos circuitos musicais mais intelectualizados e artísticos no país; o que poderia sinalizar este leitor também como integrante do primeiro perfil aqui analisado, mas que evidencia, na verdade, que este segundo perfil de leitor se configura não apenas como consumidores de músicos, artistas e demais produtos que estão hoje em evidência no grande entretenimento (por exemplo: a música sertaneja no Brasil; os filmes hollywoodianos de super-heróis; as celebridades instantâneas do YouTube etc.), mas também em um público eclético e mais entendido sobre o novo contexto da cultura pop contemporânea, sobretudo no Brasil, independentemente das suas preferências em termos de gostos musicais, artísticos e culturais. Sendo assim, é possível definir este segundo perfil de leitor como mais próximo da nova proposta defendida pela revista, ao contrário do que ocorre em relação ao primeiro perfil de leitor analisado, justamente por não demonstrar em seus comentários ter forte relação com o sentido histórico que se convencionou sobre tal marca; ou pelo fato ainda de, quando tendo alguma proximidade com este referido sentido convencionado, tal leitor não apresentar uma *fidelidade* com ele. Assim, *as mensagens de amor* manifestadas por este segundo público em análise são mais comumente observadas quando este acredita que a *Rolling Stone* Brasil, em sua fase recente no país, atendeu a sua proposta inicial de realizar uma cobertura mais ampla do grande entretenimento contemporâneo, principalmente em território nacional.

O conceito de *cosmopolitismo estético* pode nos ajudar a melhor compreender sobre a visão mais ampla em relação à música e à cultura pop brasileira contemporâneas, identificada no segundo perfil de leitor da *Rolling Stone* Brasil. Ao se referir a uma produção de música e cultura que vem sendo realizada nas regiões às margens dos grandes centros do país, Nadja Vladi (2015) usa o termo “pop periférico”, retirado de uma entrevista do antropólogo Hermano Vianna ao jornal *O Estado de S.Paulo*:

Quem não viaja para o interior do país não se dá conta desse fenômeno. Quando vou a qualquer local, longe da capital, costumo encontrar grupos super articulados, projetos sociais e culturais que muitas vezes têm visibilidade no exterior. O pop periférico está entre os principais desenvolvimentos culturais brasileiros nas últimas duas décadas. (apud VLADI, 2015, p. 2)

A fala de Vianna nos dá uma pista sobre como o fenômeno do novo pop brasileiro começa a se construir na contemporaneidade. Tal fenômeno está diretamente atrelado à “ascensão das novas classes médias brasileiras e à revolução digital na música”. (VLADI, 2015, p. 2) É a partir da observação deste “pop periférico” no Brasil que Vladi conecta tal fenômeno ao conceito de *cosmopolitismo estético* proposto pelo sociólogo israelense Motti Regev (2013):

[...] a formação em um curso de uma cultura mundial como uma entidade complexa e interconectada, na qual os grupos sociais de todos os tipos compartilham bases amplas comuns em suas percepções estéticas, em suas formas expressivas e em suas práticas culturais. (REGEV, 2013, p.3)

O objetivo de Vladi (2015), ao estudar as estratégias de comunicação do arrocha<sup>8</sup> para se posicionar como música pop mundial, é tentar entender o cruzamento da cultura local com a nacional e a global, que faz com que “práticas musicais busquem elementos estéticos, sonoros, ideológicos e mercadológicos que aproximem o pop nacional de uma música pop mundial”. (VLADI, 2015, p. 2) O que a autora propõe pode ser estendido para uma tentativa de compreensão da música pop brasileira contemporânea, de *origem* majoritariamente *popular*, das regiões periféricas, que se hibridizaram a partir dos seus entre-lugares criativos (MENDES, 2019a) e adentraram de forma significativa ao circuito principal de música no Brasil, espaço no qual se consolidaram nas duas últimas décadas e passaram a ocupar posição de maior destaque em relação a uma outra música pop, de origem nas classes médias brasileiras, que durante décadas dominou este mesmo espaço midiático musical no país.

Regev (2013) nos fala sobre uma “cadeia musical global” que, independentemente de ainda haver certas especificidades de gênero, e de o jornalismo cultural ainda insistir com certos rótulos, o hibridismo musical, possível por meio da intensificação dos diálogos inter-artes (CANCLINI, 2008; MENDES, 2019b), regidos pelas lógicas mercadológicas cosmopolitas (DIAS, 2000; ORTIZ, 2001; LIPOVETSKY; SERROY, 2011), praticamente esvaeceram as fronteiras nítidas que separavam os produtos culturais, tônica que se sobressaiu em outro tempo, que não mais este em voga. A esta “cadeia” pertencem estéticas cosmopolitas que se amalgamam em expressões isomórficas, configurando-se em texturas sonoras, endereçamentos de gêneros musicais e performances corporais globalizadas, mas que, ao mesmo tempo, possibilitam negociações singulares por intermédio dos percursos em que se materializam nos contextos locais. Como afirma Jeder Janotti Jr. (2015), as relações possibilitadas por esse fenômeno podem engendrar conflitos entre as expectativas gestadas no cosmopolitismo e os agenciamentos de âmbito local dos modos de adentrar na modernidade (é o que parece ocorrer em relação ao conflito valorativo verificado entre os leitores da revista *Rolling Stone* Brasil). Nesta direção:

É interessante repensar os fenômenos da “cultura pop” a partir de “microestruturas globais” que possibilitam abarcar as sensibilidades cosmopolitas, ou seja, esse alcance não precisa, necessariamente, ser massivo em sentido amplo e sim, em sentido estrito: experiências de nicho amplificadas globalmente. (JANOTTI JR., 2015, p. 53)

Essa visão cosmopolita sobre a música e a cultura deste tempo está totalmente conectada ao segundo perfil de leitor, identificado a partir das análises dos comentários da seção de cartas *Mensagens de Amor & Ódio*, da RS Brasil. Tal perfil apresenta uma visão mais ampla em relação à produção musical pop no país, assim como uma concepção mais alargada da cultura pop e do entretenimento nacional, muito pelo fato deste público visualizar, sem fortes resistências, este fenômeno da *modernização cosmopolita* de gêneros musicais e demais

---

<sup>8</sup> O arrocha começa a ser produzido e consumido na cidade de Candeias, Região Metropolitana de Salvador, no final dos anos 90. O nome “arrocha”, que batiza o gênero, é uma alusão à forma de dançar “arrochado”, ou, em outras palavras, “agarradinho”. Seus principais expoentes são: Asas Livres, Pablo, Silvano Salles e Nara Costa.

produtos culturais, antes vistos no país apenas como *populares*<sup>9</sup> ou *periféricos*. Estes leitores entendem que, devido a tal *modernização*, os artistas/músicos ligados a esses gêneros obtiveram sucesso em seus propósitos de inserção em uma cadeia midiática de música e cultura no país, independentemente das suas qualificações, ou as valorações dadas a este processo de inserção já fizeram por merecer, ao menos, uma cobertura por parte de uma revista que se diz de entretenimento, como é o caso da *Rolling Stone Brasil*.

Dando continuidade às análises dos diferentes comentários realizados pelos leitores da *RS Brasil*, publicados em sua seção de cartas durante o período aqui recortado, é chegado o momento de tentar compreender aquelas que foram sugestivamente consideradas pela publicação como *as mensagens de ódio*, devido ao forte teor crítico de certos posicionamentos. Como foi feito anteriormente com as ditas *mensagens de amor*, aqui também serão analisados inicialmente os comentários do primeiro perfil de público identificado e logo em seguida as análises partirão para o segundo perfil de leitor.

### **As mensagens de ódio do primeiro perfil de leitor analisado**

Sigamos para mais dois comentários:

Não comprarei. Nos últimos dez anos a música está uma bosta. Para mim, desde os anos 1990 quase nada é similar aos anos 1960, 1970 e 1980. (P. G., *Rolling Stone Brasil*, 08/2016, p. 11)

A maioria dos leitores da revista espera matérias de capa com grandes bandas, e não as mesmices de bandas brasileiras que não lançam nada inovador há anos e vivem de shows patrocinados. Axl Rose no AC/DC é menos importante do que a Pitty e os Novos Baianos? E a volta de integrantes originais do Guns N' Roses? E as bandas de metal extremo que movimentam o underground no Brasil? Ou a cena psicodélica que está arrebatando em São Paulo e no Brasil afora? (J. C. F., *Rolling Stone Brasil*, 09/2016, p. 10)

O primeiro comentário foi enviado originalmente para o *site* oficial da *Rolling Stone Brasil* e publicado na seção de cartas da edição de número 120 (AGO/2016), tendo recebido o título: “No Meu Tempo...”. Já o segundo foi postado no Facebook oficial da revista e publicado na seção de cartas da edição de número 121 (SET/2016) com o título: “Tudo, Menos...”. Ambos os comentários apresentam forte teor crítico, o que foi observado como elemento comum nos comentários negativos manifestados por este perfil inicialmente identificado. Em relação ao primeiro comentário, o leitor faz referência à edição de número 119, lançada um mês antes (JUL/2016), na qual a revista iniciou a série especial sobre o seu aniversário de dez anos de retorno ao país (na capa, com o título: “10 anos de música”, figuram músicos na seguinte sequência: Beyoncé, David Bowie, Michael Jackson, Caetano Veloso, Emicida, Amy Winehouse, Dave Grohl e Jack White). De forma bastante radical, o leitor afirma que: “Nos últimos dez anos a música está uma bosta” e transfere sua indignação para a revista: “Não comprarei”. É possível identificar o *lugar* de onde fala tal leitor quando ele afirma: “Para mim, desde os anos 1990 quase nada é similar aos anos 1960, 1970 e 1980”. Este arremate que finaliza o comentário foi o elemento considerado aqui crucial para evidenciar tal leitor como integrante do primeiro perfil de público verificado. É importante observar que:

Nestas lutas, a oposição verifica-se entre aqueles que estão identificados com a definição escolar da cultura e corno modo escolar de aquisição, por um lado, e, por outro, aqueles que se tornam os defensores de uma cultura e de uma relação com a cultura mais ‘livres’, menos estritamente subordinadas às aprendizagens e aos controles escolares. (BOURDIEU, 2007, p. 88)

Além da rejeição extrema ao que está em evidência nas últimas décadas no cenário do entretenimento musical, nota-se aqui também, como já evidenciamos, a forte ligação deste

---

<sup>9</sup> *Populares* aqui diz respeito às origens de tais gêneros musicais, surgidos nas camadas menos favorecidas do país (algo como “música do povo”), em um sentido também regionalizado, e não exatamente ao *popular* no sentido de sucesso ou alcance (ORTIZ, 2001).

perfil com o campo/subcampo no qual foi formado historicamente; espaço que unia revistas, como a antiga *Rolling Stone*, às bandas de rock em forte evidência nas décadas referidas pelo leitor neste comentário recortado. A pista para a identificação do segundo comentário, como também ilustrativo deste primeiro perfil de público verificado, está logo na primeira linha: “A maioria dos leitores da revista espera matérias de capa com grandes bandas”. Verificamos que esse perfil comumente fala com uma pretensa autoridade, algumas vezes, inclusive, posicionando-se *em nome da revista*, numa tentativa de ditar o que ela deve cobrir. Tal público se define como “a maioria” entre os leitores, mesmo nunca havendo uma confirmação da revista quanto a isso. Todavia, este perfil se respalda mesmo é em sua ligação histórica com esse tipo de publicação, baseando-se nessa ligação para rechaçar tudo o que circula na *RS Brasil*, mas que, segundo tal leitor, não pertence ao campo histórico de formação desta revista e de seu público *original*.

Outra característica notadamente observada neste leitor é a sua predileção por músicos internacionais, sobretudo bandas de rock, quase sempre vistas como superiores às nacionais: “Axl Rose no AC/DC é menos importante do que Pitty e os Novos Baianos?”. O forte apego ao internacional não se dá apenas em relação aos músicos estrangeiros, mas também aos gêneros musicais de origem estrangeira que ganharam *versões* nacionais, embora, comumente, não apresentem características de música brasileira; resumem-se em reproduções dos gêneros de fora do país: “E as bandas de metal extremo que movimentam o underground no Brasil? Ou a cena psicodélica que está arrebatando em São Paulo e no Brasil afora?”. Esse forte apego ao internacional, ou a um *gosto estrangeiro*, verificado neste primeiro perfil de leitor, será trabalhado mais à frente. Antes, é importante já trabalharmos as diferenças em relação às *mensagens de ódio* do segundo perfil de leitor da *RS Brasil* aqui em análise.

#### **As mensagens de ódio do segundo perfil de leitor analisado**

Dentre todos os comentários analisados que poderiam ser enquadrados nesta categoria de mensagens negativas (as de *ódio*), destaca-se um que, pelas considerações realizadas, pode precisamente definir as questões que mais regularmente incomodaram este segundo perfil de leitor analisado em relação à cobertura editorial (sobretudo a musical) da revista *RS Brasil*:

O grande mal da *Rolling Stone Brasil* é não querer assumir que a revista é publicada, obviamente, no Brasil. Se a capa obrigatoriamente teria que ser da “cota feminina”, por que não Anitta? Ou Valesca Popozuda? A Maitê está fazendo o que para estar na capa? A polêmica com a sua suposta bunda justifica isso? Por que a revista não investiga o sucesso do “agronegócio” sertanejo universitário? Esse pessoal está imune à crise e com eles não tem a choradeira da “crise na indústria fonográfica”? O que eles estão fazendo de diferente? Esses artistas podem não ser “cool” na opinião da *RS Brasil*, e eu os acho muito ruins, mas são eles que estão bombando neste país e é simplesmente ridículo, para não dizer preconceituoso, uma revista de entretenimento bem informada ignorá-los! (C. C., *Rolling Stone Brasil*, 07/2016, p. 10)

O comentário foi enviado originalmente para o site da *Rolling Stone Brasil* e publicado na seção de cartas da revista na edição de número 119 (JUL/2016), tendo recebido o título: “Contra a Maré” (que, além de tentar sintetizar o conteúdo do posicionamento do leitor, como em todos os comentários publicados, também já insinua uma resposta a ele, ação indireta comumente feita em ocasiões semelhantes). O leitor se refere à capa da edição anterior de número 118 (JUN/2016) na qual foi estampada a atriz Maitê Proença. O que o leitor alude em sua crítica é que a publicação *brasileira* apresenta uma cobertura controversa devido à dificuldade de cobrir o entretenimento musical feito justamente em território nacional. “O grande mal da *Rolling Stone Brasil* é não querer assumir que a revista é publicada obviamente no Brasil”, escolhendo figuras do entretenimento nacional em outras searas, como a televisão (no caso aqui a atriz Maitê Proença), para assim preencher esse espaço de cobertura mais ampla (uma orientação da matriz estadunidense) e, com isso, não precisar dar espaço ao que não quer dar (o entretenimento musical atualmente no país). O leitor fala em uma “cota feminina”

preenchida pela revista (o que parece não ser um problema para ele), mas questiona por que, então, não colocar artistas mulheres da atual música pop brasileira nesta referida *cota*: “por que não Anitta? Ou Valesca Popozuda?” Enquanto o primeiro leitor cobra mais por artistas do rock, este cobra na maior parte das vezes por artistas da atual música pop ou popular brasileira (que pode, no contexto global-híbrido contemporâneo, ser um sinônimo de pop, como ocorre no caso contrário): “Por que a revista não investiga o sucesso do ‘agronegócio’ sertanejo universitário?” Aqui é necessário trazer o que Thiago Soares (2015) aponta de forma bastante pertinente:

O “popular”, na língua portuguesa, pode se referir tanto ao “popular midiático” [...] mas também - e de maneira mais clara e detida - ao “popular” como aquele ligado à “cultura popular” (ou folclórica) e que na língua inglesa não se chama de “popular”, mas sim de *folk*. Então, ao mencionarmos a ideia de “cultura popular”, em língua portuguesa, estamos nos referindo a duas expressões: a da cultura folclórica, mas também, aquela que chamamos de “cultura pop” ou a “cultura popular midiática/massiva”. (SOARES, 2015, p. 20)

É importante ressaltar que tal cobrança não se dá exatamente pelo fato deste perfil de leitor gostar desses artistas que *não estão na revista*, mas sim, por considerá-los como integrantes de um cenário musical do atual entretenimento brasileiro: “Esses artistas podem não ser ‘cool’ na opinião da revista, e eu os acho muito ruins, mas são eles que estão bombando neste país”. As críticas destes leitores pressupõem regimentos distintivos e excludentes por parte da revista. Retomando as ideias de Janotti Jr. (2015) sobre cultura pop e distinção:

Em termos de acionamentos distintivos, o pop é marcado pelas transformações do popular a partir dos encontros e tensões característicos das modernidades associadas à cultura midiática. As mobilizações em torno da cultura pop, independentemente de sua diversidade, são sempre atravessadas por valorações que pressupõem modos cosmopolitas de habitar e desabitar o mundo, projetando territórios informacionais em que raízes locais se tornam difusas. (JANOTTI JR., 2015, p. 46)

A maior acusação que este público faz consiste na suposição de que o motivo pelo qual a revista não dá espaço para tais artistas seria um preconceito que a publicação tem com esses nomes em atual evidência midiática na música brasileira, assim como em relação aos gêneros musicais de que eles fazem parte: “e é simplesmente ridículo, para não dizer preconceituoso, uma revista de entretenimento bem informada ignorá-los!”. A crítica de tal leitor pode encontrar fundamento a partir do que foi identificado pela pesquisadora Marina El-Fazary em entrevista realizada no dia 14 de setembro de 2014 com a jornalista Bruna Veloso, então editora-chefe da revista *Rolling Stone Brasil*:

Embora seja mais voltada para a música, a publicação é uma das poucas a falar mais especificamente sobre cultura no mercado nacional. O foco da revista está na cultura pop / cultura de massa. Entretanto, a publicação nacional, diferentemente de sua matriz norte-americana, tem um certo preconceito com determinados gêneros musicais. Segundo a editora-chefe da revista nacional, “não há cobertura de sertanejo”. (EL-FAZARY, 2014, p. 52)

De fato, foram poucas as vezes em que a revista concedeu espaço para músicos brasileiros pertencentes a gêneros musicais de *origem* nacional, que se *modernizaram* e emergiram ao cenário midiático pop no país. Estas poucas ocasiões se resumem a uma matéria de capa com a cantora Ivete Sangalo (edição nº 3/DEZ-2006), revelada pelo gênero musical, nascido na Bahia, axé *music*; a matéria de capa com a cantora Claudia Leitte (edição nº 41/FEV-2010), também revelada na axé *music*; uma breve entrevista intitulada “Sertanejo Pop Rock” com o cantor Luan Santana (edição nº 47/AGO-2010), revelado pelo gênero sertanejo *universitário*, que despontou sobretudo da Região Centro-Oeste do país; a matéria de capa com a cantora *drag queen* Pabllo Vittar (edição 137/JAN-2018), revelada pelo gênero *drag-pop* brasileiro; e, por fim, a última matéria de capa (situação um tanto quanto inusitada), na qual foi abordado o “futuro da música”, tendo como músicos entrevistados nomes como: Glória Groove (*drag-pop*), Gustavo Mioto

(sertanejo) e MC Loma e as Gêmeas Lacação (*brega-pop*), todos estes pertencentes a gêneros musicais que *passaram batido* ao longo dos 12 anos de cobertura da *Rolling Stone* Brasil do cenário musical do entretenimento brasileiro.

Como já foi antecipado, no título “Contra a Maré”, utilizado pela *Rolling Stone* Brasil para denominar este comentário crítico do leitor que foi aqui recortado, a revista já responde a ele indiretamente (na própria escolha do título), numa posição de autodefesa em relação à sua postura de *resistência*<sup>10</sup> à atual *música do mercado* no Brasil. Conquanto, tal *resistência* se configura numa contradição, pois a própria *RS* Brasil se define em seu *slogan* como: “A maior revista de entretenimento do mundo”, mas *resiste* à música do atual entretenimento do país. Seria a revista, então, de cultura pop ou de contracultura? A jornalista Bruna Veloso, ainda em trechos da já citada entrevista concedida à pesquisadora Mariana El-Fazary, pode nos dar pistas para que alcancemos outra compreensão sobre as razões dessa *resistência*<sup>11</sup>:

Mas as nossas capas, por exemplo, refletem o universo com o qual lidamos. Então temos bandas clássicas de rock, atores em destaque, política (eventualmente) [...] uma parte desse conteúdo relativo a artistas internacionais é produzido aqui. Mas temos também várias capas de conteúdo traduzido, porque o que é de fora é bastante relevante atualmente na cultura pop no Brasil. [...] Mas quem quer comprar a revista compra, até porque ela tem um caráter mais colecionável, por conta de ter matérias maiores e de não ser necessariamente uma revista factual [...] A capa do Kiss, por exemplo, é uma edição de colecionador com quatro capas, então quem é fã da banda não vai querer só ler o conteúdo da matéria, ele vai querer ter aquela revista em mãos. [...] O Kiss, por exemplo, nunca havia sido capa e é uma banda de rock extremamente poderosa, então não teria como não dar essa capa, pois é um clássico. Então temos esses dois caminhos: clássicos ou o que está na “crista da onda”, digamos assim. [...] As pessoas gostam de saber de um momento que elas não viveram. Às vezes, fazemos isso nas vozes dos próprios artistas, como no caso do Green Day (Dookie). (apud EL-FAZARY, 2014, p. 89-92)

Durante a fala da editora-chefe da *Rolling Stone* Brasil é possível visualizar o “universo com o qual lidamos” que ela afirma refletir nas capas da revista: “bandas clássicas de rock; atores em destaque; política (eventualmente); artistas internacionais; Kiss; edição de colecionador; banda de rock extremamente poderosa; Green Day (Dookie)”. Ou seja, trata-se de um “universo”, mas bem restringido aos tipos de música e cultura pop consumidos por este perfil de jornalista cultural/musical brasileiro, assim como o público que o reflete, formado, sobretudo, por experiências passadas com este tipo de publicação no país, como a antiga *RS* Brasil (anos 70) e a revista *Bizz* (anos 80-90-2000), publicações fortemente atreladas a um *gosto estrangeiro* (mais especialmente estadunidense, britânico e de outros países anglo-saxônicos),

---

<sup>10</sup> Uma parte dos jornalistas no país vem questionando o mercado brasileiro, acusado de privilegiar alguns gêneros, sendo o principal deles o sertanejo, em detrimento de outros que não vêm tendo espaço. Alguns destes críticos têm utilizado o termo “resistência” ao se referir a esse conflito, numa defesa por iniciativas independentes para fazer tal produção musical “excluída” circular. Tal postura, contudo, tem enfrentado certos questionamentos, pois tais jornalistas comumente são acusados de somente enxergarem os supostos valores negativos do “grande mercado” (sobretudo em relação às suas lógicas de criação e circulação), assim como em se tratando dos gêneros musicais que estão em voga no atual momento do *mainstream* brasileiro (vistos quase sempre como *pobres* esteticamente e com conteúdo descartável), o que faz com que tal postura de “resistência” também seja questionada, pois ela poderia estar escondendo uma postura preconceituosa desses jornalistas.

<sup>11</sup> Ainda em relação a uma suposta imposição do sertanejo no atual cenário musical pop brasileiro, no dia 13 de junho de 2019, a Kantar IM e a Crowley, empresas especializadas em monitoramento de transmissão de áudio, divulgaram a lista das 30 músicas mais ouvidas nas rádios brasileiras até a referida data. A lista comprova, de fato, a hegemonia do sertanejo, mas também evidencia a presença de outros gêneros musicais, como o forró (Safadão, Gabriel Diniz, Márcia Fellipe); o pagode romântico (Ferrugem, Dilsinho, Turma do Pagode); o *funk* carioca (Ludmilla); e o reggae-pop (Melim e Vitor Kley). Ou seja, o sucesso do sertanejo parece não impedir que outros músicos, de outros gêneros, também circulem nas rádios do país. Neste caso, a crítica sobre uma dita falta de diversificação na música pop brasileira contemporânea parece ser mesmo questionável. Disponível em: <http://www.tenhomaisdiscosqueamigos.com/2019/06/13/musica-nacional-rádios>. Acesso em: 25 jul. 2020.

que ajudou a propagar em seus leitores uma espécie de repulsa em relação ao *gosto popular* ou das classes *populares* no Brasil.

Em seus importantes estudos sobre a música popular brasileira, o historiador José Ramos Tinhorão (2012) nos lembra que esta:

seguia normalmente sua linha de evolução quando, em 1946, uma série de influências ligadas às transformações econômico-sociais provocadas pela Segunda Guerra Mundial vieram transformar completamente a sua fisionomia. A necessidade de intercâmbio intenso com os Estados Unidos traduzida pela chamada *Política de Boa Vizinhaça* levava as elites brasileiras a uma extraordinária identificação com os interesses e costumes norte-americanos. Os próprios Estados Unidos, postos diante da necessidade de romper com o isolacionismo que os mantinha alheios aos seus aliados, iniciavam uma campanha de aproximação orientada que, no campo da música popular, ia explicar em parte o extraordinário sucesso de Carmen Miranda [...] na mesma época em que Walt Disney vinha ao Brasil criar a figura do Zé Carioca. (TINHORÃO, 2012, p. 59)

Ou seja, a forte apreensão do referido *gosto estrangeiro*, verificado no “universo” da editora-chefe, e dos demais jornalistas, da *Rolling Stone* Brasil, assim como nos comentários dos leitores do primeiro perfil de público analisado desta revista, parece seguir uma continuidade de gosto que se impregnou na classe média brasileira bem antes mesmo da chegada da *Rolling Stone*, e do rock, em terras brasileiras. Aliás, a própria *Política de Boa Vizinhaça*, bem observada pelo historiador, que ocorreu sobretudo na década de 1940, pode ser vista como uma primeira experiência de *contatos culturais* mercadológicos entre Brasil e Estados Unidos, o que abriu as primeiras portas para que, três décadas depois, nos anos 70, a revista *Rolling Stone* desembarcasse por aqui em uma versão *brasileira*, mas ainda com a *cara*, e a cultura, de estadunidense. Outro dado importante deste período é que o mercado de disco (principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo) ampliava-se, chegando ao ponto de se tornar uma das mais importantes indústrias do país (TINHORÃO, 2012), o que provocou a inovação das pesquisas de mercado para vender “cientificamente”, de acordo com o gosto do público:

Ora, como o público potencialmente comprador de discos era a classe média, foi o gosto alienado que se impôs ao gosto geral, e assim, todos os meios de divulgação – o disco, o rádio e depois a televisão – foram postos a serviço da música norte-americana e, no campo da música brasileira, da que mais parecesse com essa música dominante. (TINHORÃO, 2012, p. 61)

O que se busca aqui compreender é como o tal *gosto estrangeiro* (estadunidense-britânico-anglo-saxônico), que não está dissociado de concepções, reflete-se, por exemplo, no “grande universo da cultura pop”, concebido pela editora-chefe da revista *Rolling Stone* Brasil, concepção pouco abrangente que, de fato, já vigorou fortemente no Brasil, mas em décadas passadas. A contradição em relação às escolhas editoriais (musicais/culturais) desta publicação, o que é apontado pelo comentário do leitor aqui analisado, também pode ser evidenciada na própria fala de Bruna Veloso em relação à tal cobertura, ainda em trecho da sua referida entrevista:

A *Rolling Stone* é uma revista de cultura pop, mais *mainstream*. Então cobrimos basicamente o que está “bombando” na cultura pop ou cultura de massa. Para nós, o importante são as coisas que têm um grande alcance. [...] vemos o que está acontecendo de mais relevante no momento na cultura pop ou alguma data importante. [...] Então mercadologicamente, é mais interessante colocar alguém mais famoso na capa do que um lançamento que não vai refletir na banca, fazendo com que as pessoas não comprem a revista. Na reunião editorial não discutimos o que vai vender mais, mas temos que ter uma noção do que vai chamar a atenção do público. Mas acreditamos muito também em refletir o mercado pop nacional. (apud EL-FAZARY, 2014, p. 89-92)

A contradição é verificada devido à editora-chefe afirmar que a revista é de “cultura pop, mais *mainstream*” e que por isso cobre “o que está ‘bombando’ na cultura pop ou cultura de massa”. No final deste trecho, Veloso afirma: “Mas acreditamos muito também em refletir o mercado pop nacional”. Assim, é possível compreender a postura crítica do segundo perfil de leitor aqui verificado, justamente pelo fato de que a própria revista se vende como de “cultura *mainstream*”, afirmando também acreditar “refletir o mercado pop nacional”; porém, ela não corresponde a tal postura. Trata-se, então, contraditoriamente, de uma revista dita de “cultura *mainstream*”, mas que não cobre a maior parte da atual música *mainstream* no Brasil. Ou seja, quando o jornalista da *Rolling Stone* do Brasil concebe o “universo” da cultura pop, como no caso da música pop, ele ainda está restringido a somente enxergar nomes do pop internacional (Kiss, Green Day, dentre outros), além dos músicos brasileiros que refletem estes, e não nomes nacionais como: Anitta, Wesley Safadão, Pablo, Marília Mendonça, Thiaguinho ou qualquer dupla sertaneja atualmente na linha de frente do cenário musical pop brasileiro<sup>12</sup>, como o *BRock* (o rock brasileiro dos anos 80) já esteve.

A contradição também pode ser explicada pelo fato de, mesmo tendo retornado ao país com uma proposta mais mercadológica, a revista *Rolling Stone* Brasil ainda ter sido feita por jornalistas formados pelo perfil antigo desta publicação, ligados, sobretudo, ao rock, e à cultura pop internacional, o que pode explicar também a contraditória *resistência* ao atual mercado musical brasileiro, assim como a notável “fuga” da revista para outros temas mais amplos do entretenimento, pois, parecia ser “melhor”, ou *menos constrangedor*, para tais jornalistas, falar da atriz “Maitê Proença” (de volta à mídia por uma polêmica na qual se envolveu) do que da cantora “Anitta” ou do “sertanejo universitário” (atualmente em evidência na música pop brasileira), como questiona o segundo perfil de leitor no comentário analisado.

É de fundamental importância observar que este segundo público verificado nas análises, mesmo sendo identificado aqui como próximo de uma cobertura mais ampla, inicialmente defendida pela revista *Rolling Stone* Brasil em seu retorno ao país (2006), não significa um público que aceita tudo o que a publicação cobre. Assim como o primeiro perfil analisado, este também é reconhecido aqui como *crítico*, pois também costuma questionar (apontar valores negativos) determinadas escolhas da publicação: “A Maitê está fazendo o que na capa? A polêmica com a sua suposta bunda justifica isso?” Contudo, em comparação ao primeiro público analisado, este segundo tende a ser mais “aberto” à cobertura do entretenimento (em todas as áreas), proposta que, inclusive, a *RS* Brasil defendeu desde a sua primeira edição de retorno (como já foi mostrado; proposta que pode, inclusive, também ser verificada nos trechos da entrevista da editora-chefe da revista apresentados neste artigo), o que sustenta o questionamento do segundo público aqui destacado quando a publicação não cumpre com sua proposta editorial, sobretudo em relação à cobertura da música pop contemporânea no país.

#### **“Contra a Maré” x “Menos Mimimi”: o conflito dos comentários**

Será trabalhado agora um conflito que foi verificado por esta pesquisa em relação a dois distintos comentários encontrados na seção de cartas da revista *Rolling Stone* Brasil. O primeiro deles já foi inserido no estudo, com o título dado pela publicação de “Contra a Maré”, no qual o leitor, aqui identificado como integrante do segundo perfil de público da revista, a questiona pela ausência de nomes do atual entretenimento musical brasileiro. Tal posicionamento foi publicado na edição de número 119 (JUL/2016) e teve uma espécie de “resposta”, proferida por um outro leitor, publicada na seção de cartas da edição seguinte de número 120 (AGO/2016):

Sempre começo a ler a RS pela seção de cartas, e sempre tem gente sem noção reclamando de tudo, mas a de julho superou tudo com o sujeito pedindo sertanejo

---

<sup>12</sup> Em 2019 foi criada a *Rolling Stone Country* Brasil, uma versão brasileira para a cobertura da música sertaneja. Tal criação também reflete a dificuldade que os jornalistas da *RS* Brasil têm de conceberem música e cultura pop brasileira de forma abrangente, necessitando criar outra mídia para a cobertura daquilo que não querem misturar com o que estão mais apegados a valorizar (os produtos internacionais e os nacionais mais próximos a estes).

universitário, Anitta e Valesca Popozuda. Acho que não entendeu que a revista é voltada para o pop/rock. Povo chato que só reclama que o artista tal não merecia estar na capa ou que o artista tal merecia uma capa. (S. L. S., Rolling Stone Brasil, 08/2016, p. 11)

Tal comentário publicado foi enviado originalmente por *e-mail* e recebeu da revista o título: “Menos Mimimi”. No comentário, o autor repulsa justamente o que o outro leitor exige: a cobertura da revista brasileira sobre a música pop nacional atual. O que se verifica é que o novo leitor introduzido na discussão parece não considerar os nomes (“sertanejo universitário”, “Anitta” e “Valesca Popozuda”) citados pelo leitor anterior como integrantes da música pop no país, que ele chama simplesmente por *pop/rock*: “Acho que não entendeu que a revista é voltada para o pop/rock.” Em contrapartida, mesmo com a presença na publicação, de fato marcante, de artistas do rock, ou do “pop/rock”, em nenhum momento do seu retorno ao país a *Rolling Stone Brasil* se definiu como uma “revista de rock”, ou “voltada para o pop/rock”, como afirma tal leitor, inclusive, com tamanha segurança, e suposta propriedade. É justamente essa afirmação, com essa *suposta propriedade* de fala, que identifica este leitor como pertencente ao primeiro perfil de público analisado, pois tal postura, como já foi mostrado, é respaldada no que este perfil de público acredita ser a *RS Brasil*, uma “revista de rock” (ou, no máximo, se “permitida” uma abertura, de “pop/rock”).

O *espanto* de tal leitor pelo considerado “descabido” questionamento do outro leitor, que cobrou “Anitta, Popozuda e sertanejo” na revista, é exatamente o que o une ao perfil hegemônico de jornalista deste tipo de publicação do jornalismo cultural brasileiro (no caso, a *Rolling Stone do Brasil*), como a editora Bruna Veloso, que afirma que a revista cobre basicamente “o que está *bombando*” (EL-FAZARY, 2014, p. 89), mas que “não há cobertura de sertanejo” (EL-FAZARY, 2014, p. 52). Ou seja, o que está “bombando”, mas na ideia que fazem de música, cultura e entretenimento *pop*; ideia que tende a não abranger também músicos representantes de gêneros brasileiros, vistos pelo jornalista brasileiro especializado em cultura pop quase sempre, e apenas, como *populares*.

A intolerância estética exerce violências terríveis. A aversão pelos estilos de vida diferentes é, sem dúvida, uma das mais fortes barreiras entre as classes: como bom testemunho, temos a homogamia. E, para aqueles que julgam ser detentores do gosto legítimo, o mais intolerável é, acima de tudo, a reunião sacrílega dos gostos que, por ordem do gosto, devem estar separados. (BOURDIEU, 2007, p. 57)

Janotti Jr. (2011, p. 135) nos lembra que:

Afirmar-se como fã de Madonna ou Chico Buarque é associar à produção musical destes músicos seus posicionamentos ideológicos, sua presença no jornalismo cultural, suas associações com o cinema e com o campo político, que ao final, são somados à interpretação de suas performances musicais.

Tal concepção nos remete a pensar o conflito valorativo aqui analisado entre os dois perfis distintos de público da revista *Rolling Stone Brasil* de forma mais próxima aos contextos discursivos desse embate, assim como nos direciona a tentar apreender os sentidos da música, sobretudo em relação à circulação e aos aspectos estéticos que estão implícitos quando emanamos tais sentidos. Nossos gostos musicais se definem por “uma sintonia de valores que alia aspectos éticos, estéticos e sociais à circulação midiática da música”. (JANOTTI JR., 2011, p. 136) Por essa via, Simon Frith (1996) nos orienta:

O sentido da música popular é o resultado de um processo em que a significação do texto em si, a organização específica dos sons (e por texto eu quero dizer a combinação aural de música e palavras) não é nem estática e nem determinante, mas envolve um número de questões contextuais, questões sobre entretenimento e prazer musical. [...] O que eu quero sugerir, em outras palavras, é que para entender o que está em jogo nas discussões sobre valor musical, nós devemos começar com os discursos que dão aos termos de valor seus sentidos. Disputas musicais não são sobre a música “em si”

mas sobre como localizá-la, sobre o que é a música e como ela deve ser avaliada. Afinal, nós só podemos ouvir a música como valiosa quando nós sabemos o que ouvir e como ouvi-la. (FRITH, 1996, p. 26)

### Considerações finais

Apesar de ainda ser muito fortemente atrelado ao mercado cultural capitalista, o pop não pode ser mais visto apenas como uma música, ou uma produção cultural mercadológica, feita exclusivamente para as classes médias com poder de consumo (logo, que visaria somente o lucro), o que poderia sustentar uma *crítica de esquerda* da revista *Rolling Stone* Brasil (em uma retomada da postura originária da sua matriz estadunidense, fruto da contracultura dos anos 60) ao excluir artistas em atual evidência nesse mercado comercial de música pop no Brasil. Com o *borramento* das fronteiras entre o pop e o popular, criando uma espécie de “cadeia musical global” (REGEV, 2013; VLADI, 2015), por onde circulam diversos gêneros musicais — consumidos por gente de praticamente todas as classes socioeconômicas (em seus diferentes contextos); consumo este que se tornou mais diversificado devido ao relativo aumento do poder aquisitivo das classes populares no país —, um possível posicionamento político-crítico, pretensamente contracultural, como o citado acima, supõe-se não encontrar mais sensatez na contemporaneidade. O popular é considerado aqui como sujeito de ação, que negocia com o pop uma nova criação, e não como algo passivo, indefeso, que é sempre “apropriado” ou “esvaziado” pela indústria cultural.

Atendendo a uma lógica valorativa exclusivista, a abertura da revista *Rolling Stone* Brasil para além do rock seguiu bem longe da cobertura de outros gêneros musicais, de *origens* ou vínculos populares, que se destacaram no cenário musical pop brasileiro durante as décadas de 2000 e 2010. Mesmo com toda essa referida *popularidade pop*, a extensa maioria dos artistas pertencentes a essas formações musicais não obtiveram a “honra” de se verem numa capa da autointitulada: “maior revista de entretenimento do mundo”, nem em outra reportagem. Por conta disso, ficaram de fora nomes de destaque do recente entretenimento musical brasileiro, dentre os quais: Aviões do Forró, Ferrugem, Gusttavo Lima, Jorge e Mateus, Ludmilla, MC Guimê, Michel Teló, Nego do Borel, Pablo, Simone e Simaria, Sorriso Maroto, Thiaguinho, Valesca Popozuda, e talvez os três principais expoentes da música pop brasileira desta última década: Anitta, Marília Mendonça e Wesley Safadão.

Ao passo em que esta pesquisa se aprofundava nas questões que foram aqui analisadas, numa tentativa de compreensão dos diferentes comentários proferidos pelos leitores distintos da revista *Rolling Stone* Brasil, uma gama de possíveis novas questões se configuraram — uma ainda mais complexa do que a outra —, o que logo se consolidou como a principal dificuldade teórica encontrada por este estudo. Assim, foi preciso se atentar às questões consideradas centrais, retiradas do *corpus* da pesquisa, no caso, a seção de cartas *Mensagens de Amor & Ódio* das edições da *RS* Brasil nas quais foram publicadas uma série especial sobre os dez anos de retorno oficial da publicação ao mercado editorial brasileiro.

Como dito, tal dificuldade fez com que este estudo se limitasse às questões que foram aqui priorizadas, pelo reconhecimento mesmo da impossibilidade de se realizar, no tempo curto de uma pesquisa de mestrado, uma análise satisfatória sobre todos os problemas que se mostraram pertinentes ao tema principal da dissertação, de onde partimos para a elaboração deste recorte em forma de artigo. Tendo nos debruçado mais detidamente às análises dos diferentes comentários dos distintos leitores da revista e às investigações conceituais sobre os usos do pop e do popular no Brasil, sobretudo em relação à música e à cultura, mas também ao valor ou aos *valores/valorações* que circundam essas concepções no país, acreditamos que duas possíveis novas questões se demonstraram de maneira mais evidente no decorrer dessas análises, e que podem ser trabalhadas de forma mais bem aprofundada por novas pesquisas e pesquisadores interessados nessas temáticas conflitantes.

A primeira delas diz respeito a uma análise, de viés cultural e social, sobre o que, de fato, gera mais fortemente essas disputas valorativas no campo da música no Brasil. Em um esforço para se enxergar essa específica formação artística, conjuntamente com aspectos sociais e culturais com os quais ela está fortemente intrincada, seria possível perceber que tais conflitos não refletem apenas questões de gostos musicais, ou um mero embate sobre a cobertura editorial (musical e cultural) da revista *Rolling Stone* Brasil, mas também questões históricas de distinção sociocultural e econômica que se enraizaram neste país.

A outra questão logo visualizada com o desenrolar das análises emana exatamente dessa primeira observação. Não é descabido suspeitar de que parece ter havido uma espécie de “segunda colonização” por terras brasileiras, não mais aquela feita pelos europeus a partir da tomada do território dos *índios* nativos em 22 de abril de 1500, mas sim um tipo de “colonização de gosto”, que passou a ser mediada pelos Estados Unidos, por meio da sua indústria cultural, que se impôs ao mundo (principalmente ao chamado *terceiro*, onde cá estamos) mais fortemente a partir da segunda metade do século XX. Tal forte valoração dos gostos anglo-saxônicos parece ter se enraizado por aqui, mais visivelmente nas classes médias país afora, numa tentativa de se distinguir dos gostos das classes menos favorecidas, o que parece estar no cerne da sustentação de certos discursos em prol de uma distinta música e cultura pop brasileira, mas com cara, jeito e *fala* do pop internacional, orientado pelas estéticas e sonoridades estadunidense-britânicas.

Supõe-se que tais caminhos podem nos levar para questões ainda mais complexas, de difíceis resoluções, mas que não cabem mais ser desviadas ou negligenciadas, devendo, contudo, ser analisadas tendo como norte orientador o rigor dos estudos no campo da cultura; estudos estes que devem articular as tensões no âmbito dos valores, da estética, da lógica das distinções sociais, dentre outras questões próximas e pertinentes a essas análises conflitantes.

### Referências

ALEXANDRE, Ricardo. **Cheguei bem a tempo de ver o palco desabar**: 50 causos e memórias do rock brasileiro (1993-2008). Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **A distinção**: crítica social do julgamento. São Paulo: Edusp, 2007.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: Edusp, 2008.

DIAS, Marcia Tosta. **Os donos da voz**: indústria fonográfica brasileira e mundialização da cultura. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.

EL-FAZARY, Mariana D’Alberto. **Jornalismo cultural em revista**: uma análise da *Rolling Stone* Brasil. Monografia. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2014. Disponível em: [https://www.academia.edu/9427382/JORNALISMO\\_CULTURAL\\_EM\\_REVISTA\\_UMA\\_ANALISE\\_DA\\_ROLLING\\_STONE\\_BRASIL](https://www.academia.edu/9427382/JORNALISMO_CULTURAL_EM_REVISTA_UMA_ANALISE_DA_ROLLING_STONE_BRASIL). Acesso em: 05 set. 2020.

FRITH, Simon. **Performing Rites**: on the value of popular music. Cambridge/Massachusetts: Harvard University Press, 1996.

JANOTTI JR. Jeder. Simon Frith: sobre o valor da música popular midiática. In: GOMES, Itania; JANOTTI JR., Jeder. (org.). **Comunicação e estudos culturais**. Salvador: Edufba, 2011. p. 133-145.

JANOTTI JR.. Cultura pop: entre o popular e a distinção. *In*: SÁ, Simone Pereira de; CARREIRO, Rodrigo; FERRARAZ, Rogério. (org.). **Cultura pop**. Salvador: Edufba; Brasília: Compós, 2015. p. 45-56.

LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. **A cultura-mundo**: respostas a uma sociedade desorientada. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

MENDES, Daniel. O entre-lugar da cultura (pop)ular na América Latina: criação e crítica contemporâneas nestes trópicos. **Revista Cadernos Prolam-USP/Brazilian Journal of Latin American Studies**, São Paulo, v. 18, n. 84, p. 35-51, 2019a. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1676-6288.prolam.2019.160447>. Acesso em: 04 set. 2020.

MENDES, Daniel. A interculturalidade do pop: música, arte e cultura globais diversificadas no Brasil contemporâneo. **Boletim do Observatório da Diversidade Cultural**, Belo Horizonte, v. 84, n. 4, p. 39-46, jul/ago 2019b. Disponível em: <http://observatoriodadiversidade.org.br/site/wp-content/uploads/2019/09/Boletim-V84-2-doc-final-2.pdf>. Acesso em: 04 set. 2020.

MENDES, Daniel. **As cartas da Rolling Stone Brasil**: uma análise sobre os comentários dos leitores acerca da cobertura musical e cultural da revista. 2020. Dissertação. (Mestrado em Cultura e Sociedade) – Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade, Universidade Federal da Bahia/UFBA, Salvador. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/31690>. Acesso em: 05 set. 2020.

ORTIZ, Renato. **A moderna tradição brasileira**: cultura brasileira e indústria cultural. São Paulo: Brasiliense, 2001.

REGEV, Motti. **Pop-Rock Music**: aesthetic cosmopolitanism in late modernity. Cambridge: Polity, 2013.

**ROLLING STONE**: stories from the edge (part 1). Direção: Blair Foster e Alex Gibney. Nova Iorque, 2017 (115 min). Produzido por HBO.

**ROLLING STONE**: stories from the edge (part 2). Direção: Blair Foster e Alex Gibney. Nova Iorque, 2017 (118 min). Produzido por HBO.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo. Spring, n. 9, junho, 2007.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo: Spring, n. 119, julho, 2016.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo: Spring, n. 120, agosto, 2016.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo: Spring, n. 121, setembro, 2016.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo: Spring, n. 122, outubro, 2016.

ROLLING STONE BRASIL. São Paulo. Spring, n. 125, janeiro, 2017.

SOARES, Thiago. Percursos para estudos sobre música pop. *In*: SÁ, Simone Pereira de; CARREIRO, Rodrigo; FERRARAZ, Rogério. (org.). **Cultura pop**. Salvador: Edufba; Brasília: Compós, 2015. p. 19-33.

TINHORÃO, José Ramos. **Música popular**: um tema em debate. São Paulo: Editora 34, 2012.

VLADI, Nadja. **O sotaque pop da sofrência**: as estratégias de comunicação do arrocha para se posicionar como música pop mundial. Rio de Janeiro: Intercom, 2015. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-3260-1.pdf>. Acesso em: 05 set. 2020.

## **Análise do desempenho de alunos na resolução de problemas de múltiplos e divisores à luz da teoria de Vergnaud<sup>(4)</sup>**

Edislana Alves Barros Andrade<sup>(1)</sup>,  
Marcia Cristina Gonçalves Gomes<sup>(2)</sup> e  
José Ricardo e Souza Mafra<sup>(3)</sup>

Data de submissão: 4/6/2020. Data de aprovação: 6/10/2020.

**Resumo** – Este trabalho propôs-se fazer uma análise e inferência a partir da produção de registros sinalizados pelos alunos e suas representações com base em seus esquemas conceituais informados, no que diz respeito à resolução das atividades propostas envolvendo o conteúdo de múltiplos e divisores. Utilizando a Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud, interpretaram-se as respostas e, conseqüentemente, as dificuldades observadas na resolução. O estudo foi realizado na cidade de Paraíso do Tocantins, na escola Instituto Presbiteriano Vale do Tocantins, com estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo exploratória e documental, em que se objetivou delinear um cenário de investigação capaz de fornecer subsídios de respostas através da resolução de questões propostas aos alunos, visando a discussão de informações pertinentes, através do principal instrumento utilizado: uma atividade composta por cinco questões de ensino. Como resultado, constatou-se que a análise das resoluções é uma estratégia eficiente, porque permite compreender as dificuldades que os alunos enfrentam diante de um conteúdo ou conceito matemático.

**Palavras-chave:** Campos conceituais. Ensino de matemática. Estruturas multiplicativas.

## **Analysis of student performance in solving multiple and divisor problems in the light of Vergnaud's theory**

**Abstract** – This paper's goal is to analyze and infer activities that involve the content of multiples and dividers based on the production of records signaled by the students and their representations, in which they inform their conceptual schemes, when solving exercises about this subject. Using Gerard Vergnaud's Theory of Conceptual Fields, the answers and the difficulties observed in the resolution were interpreted. The study was carried out in the city of Paraíso do Tocantins, at the Instituto Presbiteriano Vale do Tocantins school, with students currently taking the 6th year of elementary school. This is a qualitative research of exploratory and documentary type, in which the objective was to outline an investigation scenario capable of providing answer subsidies, through the resolution of questions proposed to students, aiming at the discussion of pertinent information, through the main instrument used: an activity composed of five teaching questions. As a result, it was found that the analysis of resolutions is an efficient strategy, because it allows understanding the difficulties that students face when faced with a mathematical content or concept.

**Keywords:** Conceptual fields. Mathematics teaching. Multiplicative structures.

---

<sup>1</sup>Aluna especial do Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal do Tocantins – UFT. \*[edislanalves@gmail.com](mailto:edislanalves@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6145-8216>.

<sup>2</sup> Dotoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), da Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, professora do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. Bolsista do Pró-qualificar - IFTO. \*[marciacristina@ifto.edu.br](mailto:marciacristina@ifto.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8794-4252>.

<sup>3</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, professor associado da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA. \*[jose.mafra@ufopa.edu.br](mailto:jose.mafra@ufopa.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3629-8959>.

<sup>4</sup> Trabalho extraído do TCC do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Paraíso do Tocantins, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO.

## **Introdução**

No decorrer do Estágio Supervisionado, atividade obrigatória do curso de Licenciatura em Matemática, realizado na escola Instituto Presbiteriano Vale do Tocantins, em turmas do 6º ano do ensino fundamental, observou-se que muitos alunos apresentaram dificuldades de aprendizagem no conteúdo de múltiplos e divisores, o que pôde ser constatado em uma coleta de dados, a qual apontou tal dificuldade como a maior responsável por notas baixas, baseado nas avaliações realizadas. Esse fato levou os autores a questionarem como esses alunos estariam resolvendo as questões envolvendo esse conteúdo.

Segundo os PCNs de Matemática,

conceitos como os de múltiplo e divisor de um número natural ou o conceito de número primo podem ser abordados neste ciclo como uma ampliação do campo multiplicativo, que já vinha sendo construído nos ciclos anteriores, e não como assunto novo, desvinculado dos demais. Além disso, é importante que tal trabalho não se resuma à apresentação de diferentes técnicas ou de dispositivos práticos que permitem ao aluno encontrar, mecanicamente, o mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum sem compreender as situações-problema que esses conceitos permitem resolver (BRASIL, 1998, p. 66).

De acordo com os PCNs, para desenvolver nos estudantes habilidades e competências em Matemática é necessário trabalhar situações-problema que possam ser consideradas um dos pontos de partida para o ensino de procedimentos e conceitos dessa disciplina. Afirmam ainda que a principal competência a ser desenvolvida nos estudantes são estratégias de resolução de problemas (BRASIL, 1998).

Neste estudo, as situações-problema apresentadas, denominadas instrumentos da pesquisa, estão baseadas na Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud, com foco nas estruturas multiplicativas das relações quaternárias e ternárias. Buscou-se embasamento nas estruturas multiplicativas por explorar as operações de multiplicação e divisão. Entre os elementos que compõem o campo conceitual fez-se uso dos esquemas que constituem os caminhos percorridos pelos alunos para chegar à resposta de um problema. Assim, esses caminhos percorridos, refletidos nos esquemas produzidos, nos mostrariam e trariam à tona os obstáculos que os estudantes enfrentam nas resoluções dos problemas.

A partir deste delineamento, constitui objetivo da pesquisa estudar as respostas dos estudantes e revelar as dificuldades apresentadas por eles no conteúdo de múltiplos e divisores.

## **Uma ferramenta para o diagnóstico dos alunos**

A Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud trata-se de uma teoria cognitivista, em que a conceitualização é a base, fundamentada em cinco palavras-chave: campo conceitual, conceito, situações, esquemas e invariantes operatórios. Sua principal finalidade, de acordo com Klein e Costa (2011, p. 49), “é propor uma estrutura que permita compreender as filiações e rupturas entre conhecimentos, em crianças e adolescentes. Entende-se por ‘conhecimentos’, tanto as habilidades quanto as informações expressas”.

Vergnaud (2014) esclarece que a Matemática forma um conjunto de relações organizadas em sistemas, classificadas como binárias, ternárias e quaternárias. As relações binárias ligam dois elementos entre si, exemplo: José tem a mesma idade que Maria. As relações ternárias ligam três elementos entre si, exemplificando: cinco multiplicado por dois resulta em dez. E por último, as relações quaternárias ligam quatro elementos entre si, traduzem a identidade de duas relações binárias: Pedro é moreno, e Laura é loira.

No que diz respeito a análise das condutas das crianças diante das tarefas que conduzem aos acertos ou erros, Vergnaud (2014) salienta a importância de analisar os caminhos utilizados pelo sujeito para resolver um problema por estar relacionado à representação que ele faz das situações, essa representação não está apenas relacionada aos símbolos e signos, mas também a noção de conceito. O conhecimento conceitual acontece quando o sujeito entra em contato

com várias situações.

Vergnaud (1993) define campo conceitual como um conjunto de situações tratadas por uma variedade de conceitos, procedimentos e representações, conectados uns com os outros. Por meio da Teoria dos Campos Conceituais, pode-se entender como os alunos constroem os conceitos matemáticos, observando como realizam suas estratégias para resolução de situações propostas em conteúdos não apenas da Matemática, mas também de outras ciências. De acordo com o próprio autor, a formação dos conceitos pode ser observada por meio das estratégias de ação ao resolver um problema.

A situação em que o problema está inserido modifica a forma como o aluno interpreta e representa o problema e as estratégias que ele utiliza para resolvê-lo. Ressalta-se que os níveis de dificuldades dos problemas matemáticos dependem das situações em que são apresentados.

Mediante isto, Bittar e Muniz (2009) em suas palavras definem conceito como três conjuntos distintos, composto da seguinte forma: Conceito = (S, I, L) onde,

S é conjunto de situações que dão sentido ao conceito; I é conjunto de invariantes operatórios que estruturam as formas de organização da atividade (esquemas) suscetíveis de serem evocados por essas situações; L é conjunto de representações linguísticas e simbólicas (algébrica, gráfica...) que permitem representar os conceitos, suas relações e, conseqüentemente, as situações e os esquemas que eles evocam (BITTAR; MUNIZ, 2009, p. 29).

Um conceito para se desenvolver e ser usado pelo aluno necessita considerar, simultaneamente, três conjuntos: as situações, os invariantes operatórios e as representações linguísticas e simbólicas – os mesmos serão elencados e definidos na sequência.

Um conceito torna-se significativo através de uma variedade de situações. Por conseguinte, as situações é que dão sentido ao conceito. As situações a que Vergnaud se refere têm relação com as tarefas ou problemas passados pelo professor, com a finalidade de desenvolver os processos cognitivos e suas respostas. Vergnaud (1993) define que situação é:

Uma combinação de tarefas, às quais é importante conhecer suas naturezas e dificuldades próprias. O desempenho em cada sub-tarefa tem importância para o desempenho global, mas, se houver dificuldades, elas, necessariamente, não precisam ser somadas ou multiplicadas. Destaca que, num certo campo conceitual, existe uma grande variedade de situações e os conhecimentos dos alunos são moldados pelas situações que encontram e que, progressivamente, dominam (VERGNAUD, 1993 apud KLEIN; COSTA, 2011, p. 50).

Ainda, Vergnaud (1983, apud Moreira, 2002, p. 23) diz que, “na verdade, os conceitos se desenvolvem através da resolução de problemas, e esse desenvolvimento é lento”. Isso significa que a resolução de problemas ou as situações de resolução de problemas são essenciais para a conceitualização.

A partir desta visão, entende-se que os conceitos são compreendidos quando aos alunos é oportunizada uma diversidade de atividades de resolução de problemas, que envolvem diversas propriedades de um mesmo conceito.

Dessa forma, o professor tem como primeiro passo escolher situações de aprendizagem que estimulem os alunos a desenvolverem uma diversidade maior de esquemas, pois é por meio desses que se pode compreender a maneira com que o aluno organiza a resolução das situações, ou seja, são as estratégias que ele adota.

O termo *esquema*, segundo Santos (2012, p. 90), “atende a uma organização feita pelo próprio sujeito aprendiz, que tem como objetivo central conduzir o processo de resolução de uma dada situação”. Então pode-se compreender esquema como sendo a maneira pela qual o aluno organiza a resolução de uma dada situação.

Outro conceito relevante que faz parte dos esquemas são os invariantes operatórios. A noção de invariante é a passagem da realidade à representação. Sob esta ótica, Vergnaud (2014) afirma que:

A elaboração de invariantes é instrumento decisivo na construção da representação: são os invariantes que asseguram à representação sua eficácia, permitindo-lhe preencher sua dupla função: de refletir a realidade; de prestar-se a um cálculo relacional. São os invariantes que dão à representação seu caráter operatório (VERGNAUD, 2014, p. 308).

Os invariantes operatórios são organizados em dois tipos: teoremas-em-ação e conceitos-em-ação, embora tenham a mesma função existe diferença entre eles. Sobre a relação dos componentes dos invariantes, Moreira (2002) considera:

Há uma relação dialética entre conceitos-em-ação e teoremas-em-ação, uma vez que conceitos são ingredientes de teoremas e teoremas são propriedades que dão aos conceitos seus conteúdos. Mas seria um erro confundi-los. Conceitos em ação são ingredientes necessários das proposições. Mas conceitos não são teoremas, pois não permitem derivações (inferências ou computações); derivações requerem proposições. Proposições podem ser verdadeiras ou falsas; conceitos podem ser apenas relevantes ou irrelevantes. Ainda assim não existem proposições sem conceitos (MOREIRA, 2002, p. 16).

Os invariantes operatórios reúnem-se às situações e representações para construir os conceitos. Isso significa que, quando um aluno resolve uma determinada atividade, utiliza determinados conhecimentos que são implícitos, os chamados invariantes operatórios e é o estudo desses invariantes que vai permitir identificar e compreender as dificuldades de aprendizagem relativas a um determinado campo conceitual.

No processo mediador entre o professor e o aluno, a linguagem e os símbolos são usados, amplamente, pelo docente. As formas de linguagem representam simbolicamente os conceitos e não seria possível falar neles, pois são representados a partir das linguagens e símbolos, que ajudam a estimular o pensamento do aluno. Representam as formulações matemáticas e definições.

O conjunto das representações simbólicas são, de acordo com Klein e Costa (2011, p.50), a “(linguagem natural, símbolos, gráficos, diagramas), que o indivíduo vai utilizar para representar as relações nas situações”.

Vergnaud estudou repetidamente dois grandes campos conceituais, o campo aditivo ou estrutura aditiva e o campo multiplicativo ou estrutura multiplicativa.

Falou-se, anteriormente, que um conceito não está totalmente isolado, sendo assim, adição e subtração fazem parte do mesmo campo conceitual, denominado por Vergnaud de estruturas aditivas. Segundo Vergnaud (2014, p.197), “os matemáticos, a justo título, consideram a subtração e a adição como operações matemáticas estreitamente aparentadas uma da outra”.

Para melhor compreensão de campo conceitual multiplicativo, toma-se a definição de Santos (2012, p. 96), sendo “um conjunto de situações, cujo domínio requer uma operação de divisão ou de multiplicação, ou ainda a combinação entre elas”.

Diante do exposto, observa-se que o aluno, ao buscar resolver uma situação, mobiliza muitos invariantes em vários esquemas diferentes e utiliza várias representações simbólicas. Desta maneira, a partir de diferentes situações, a criança ou o adolescente podem criar esquemas para tentar resolver um problema, escolhendo uma representação simbólica significativa. Os esquemas podem ser certos ou errados e permite-se modificá-los até chegar à solução correta para a situação proposta.

### **Campo conceitual multiplicativo**

O presente estudo apoia-se nas estruturas multiplicativas de Vergnaud (2014), explorando a multiplicação e divisão com a resolução de problemas de múltiplos e divisores.

É possível distinguir duas categorias de relações multiplicativas, que comportam uma multiplicação ou divisão, que são divididas em duas partes: relações quaternárias e relações ternárias. Nas relações quaternárias o problema oferece três elementos e pergunta pelo quarto,

enquanto na relação ternária são dados dois elementos e pergunta-se pelo terceiro. No que diz respeito a relação quaternária, Vergnaud enfatiza ser a mais importante dentre elas, pois é utilizada para ensinar a multiplicação no ensino básico (VERGNAUD, 2014).

Vergnaud (2014) destaca duas classes de problemas que são isomorfismo de medidas, relações quaternárias e o produto de medidas e a relação ternária. Discutir-se-ão as relações que compõem a estrutura multiplicativa da Teoria dos Campos Conceituais: o isomorfismo de medidas e o produto de medidas. De acordo com Vergnaud (2014) o isomorfismo de medidas:

Coloca em jogo quatro quantidades, mas nos problemas mais simples, sabe-se que uma dessas quantidades é igual a um. Logo, há três grandes classes de problemas conforme seja a incógnita uma ou outras das três outras quantidades (VERGNAUD, 2014, p. 260).

O exemplo que será apresentado abaixo traduz o isomorfismo de duas medidas.

Exemplo 1: Tenho 3 pacotes de iogurte. Há 4 iogurtes em cada pacote. Quantos iogurtes eu tenho?

pacotes		iogurtes
1	→	4
3	→	x

O esquema usado no exemplo 1 é um quadro de correspondência entre duas espécies de quantidades, pacotes de iogurte e iogurte.

A classe de produto de medidas, de acordo a Vergnaud (2014, p. 253), “consiste em uma relação ternária entre três quantidades, das quais uma é o produto das duas outras ao mesmo tempo no plano numérico e no plano dimensional”.

Exemplificando produto de medidas:

Exemplo 2 – Maria viajou e levou 4 blusas e 3 bermudas. Quantos conjuntos de roupas ela pode formar?



$$4 \times 3 = 12$$

Observa-se que o esquema representa quatro blusas e três bermudas e através da multiplicação de quatro blusas por 3 bermudas temos então 12 conjuntos de roupas. Logo, estamos diante de uma relação ternária.

Segue uma breve distinção entre as relações ternárias e quaternárias. Abaixo um modelo de relação quaternária:

Exemplo 3: Na cantina da escola um salgado custa R\$ 3,00. Quanto pagarei por 7 salgados?

Esse problema é geralmente resolvido na escola como uma relação ternária da seguinte forma:  $a \times b = c$  ( $3 \times 7 = 21$ ). Entretanto, o que está implícito nesta situação é uma relação quaternária entre duas quantidades de grandezas de naturezas diferentes que pode ser mostrada no esquema a seguir:

	salgado	
preço 1	→	3
7	→	x

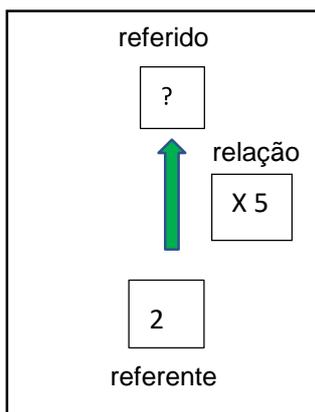
O exemplo 3 é uma de relação quaternária em que se tem duas quantidades de medidas como salgado e duas outras medidas que são preço. Logo, todo problema relacionando duas quantidades de medidas de uma certa unidade e duas outras medidas com outra unidade representará uma relação quaternária (VERGNAUD, 2014).

Diferente da relação quaternária, a relação ternária envolve três quantidades, das quais uma é produto das outras duas ao mesmo tempo (VERGNAUD, 2014). Ou seja, a relação ternária ocorre entre dois elementos, de mesma natureza ou grandeza, que se compõem para formar um terceiro elemento. A seguir apresentamos um exemplo para ilustrar a relação ternária.

Exemplo 4: Em uma papelaria uma caneta custa R\$ 2,00 e um caderno custa 5 vezes o valor da caneta. Quanto custa o caderno?

Esquemmatizando a situação:

Figura 1 – Esquema que representa o exemplo 4



Fonte: Os autores.

Na situação do exemplo 4 conhece-se o referente, o preço da caneta e a relação vezes cinco; deve-se calcular o valor do caderno que está relacionado ao valor da caneta. Para resolver usa-se a multiplicação, ou seja, referente x relação = referido ( $2 \times 5 = 10$ ).

Portanto o estudo das relações multiplicativas mostra que há várias classes de problemas cuja solução pede uma multiplicação ou uma divisão e a diferença dessas classes deve ser cuidadosamente abordada para que o aluno encontre qual estratégia usar e que conduzirá à solução correta.

### Materiais e métodos

Em nossa experiência docente, constatamos dificuldades diversas dos alunos em compreender o conceito de múltiplos e divisores, razão pela qual o objeto desta pesquisa centra-se na análise de respostas e, conseqüentemente, as dificuldades observadas envolvendo este conteúdo.

Assim, a opção metodológica para este estudo estabeleceu princípios de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com elementos de uma investigação de cunho exploratório (GIL, 1999), em que se objetivou delinear um cenário de investigação capaz de fornecer subsídios de

respostas, através da resolução de questões propostas aos alunos, visando a discussão de informações pertinentes, através do principal instrumento utilizado: uma atividade composta por cinco questões de ensino.

Além disso, em adição aos procedimentos metodológicos utilizados, o levantamento de informações foi realizado com base em uma entrevista realizada com o professor da disciplina de Matemática, pois entendemos que esse instrumento de coleta de dados apresenta uma flexibilidade com o entrevistado, que oferece ao entrevistador informações mais precisas, em relação ao objeto de pesquisa. Por fim, utilizaram-se elementos de pesquisa documental, de forma a obter informações sobre o desempenho e rendimento dos estudantes, através da recolha de notas e resultado de avaliações, em cinco turmas do 6º ano do ensino fundamental, em um total de 118 alunos.

O local de sua realização foi na escola conveniada Instituto Presbiteriano Vale do Tocantins, localizada na cidade de Paraíso do Tocantins. A escola possui 1077 alunos, sendo 719 alunos do ensino fundamental e 358 alunos do ensino médio, matriculados nos turnos matutino e vespertino. Para realização do trabalho, foi solicitada permissão à direção da escola e seguimos todos os procedimentos éticos do anonimato.

A configuração de análise e inferência de resultados foi ordenada em função da produção de registros sinalizados pelos alunos e suas representações, a partir dos seus esquemas conceituais informados, quando da resolução das atividades propostas. A partir daí, realizou-se uma conexão com os referenciais teóricos discutidos na seção anterior, de forma a relacionar as informações obtidas com as discussões estabelecidas envolvendo os campos conceituais e as estruturas multiplicativas e divisibilidade.

Ao analisar os dados, identificou-se o conteúdo de múltiplos e divisores como responsável pelo baixo rendimento da maioria dos estudantes. O quadro 1 mostra o rendimento dos alunos:

Quadro 1 – Participantes da pesquisa quanto às notas: levantamento da avaliação do conteúdo de múltiplos e divisores

<b>Turma</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Número de participantes com nota abaixo da média</b>	<b>% de participantes abaixo da média</b>
A	25	12	48
B	24	11	45,8
C	27	7	25,9
D	20	12	60
E	22	17	77,3

Fonte: Professor da disciplina de Matemática na escola

Observa-se no quadro 1 que dos 118 estudantes 59 apresentaram nota inferior à média, este fato demonstra uma deficiência dos alunos em relação ao conteúdo de múltiplos e divisores.

Para esse estudo, aplicou-se uma atividade com cinco questões, em que o aluno deveria utilizar seu conhecimento sobre o conceito de múltiplos e divisores para respondê-las. Essa atividade foi aplicada somente nas turmas B e D, pelo fato de o estágio observação ter acontecido apenas nestas duas turmas, totalizando 44 respondentes. O objetivo foi proporcionar aos alunos uma diversidade de questões abrangendo o assunto de múltiplos e divisores, de forma a dar sentido aos conceitos, para, assim, através de suas respostas (sejam elas, certas ou erradas), tornar possível entender o caminho percorrido na resolução das mesmas. Assim, foram apresentadas questões norteadas pela Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud que pudessem contemplar relações quaternárias e ternárias.

As atividades foram retiradas do livro didático dos autores Pataro e Souza (2015), usado pelo professor durante as aulas, oportunidade em que se procurou escolher problemas com os

quais os alunos tivessem que pensar em qual caminho percorrer para resolver a atividade. Dessa maneira, o detalhamento da resolução para chegar ao resultado solicitado no enunciado da atividade foi exigido, com o objetivo de analisar as estratégias usadas pelo aluno.

As questões foram aplicadas em quatro aulas de 50 min. cada, acompanhadas pelo professor de Matemática regente e realizada por um dos autores. Apresentam-se no quadro 2 as questões aplicadas aos alunos.

Quadro 2 – Questões aplicadas nas turmas selecionadas

Questão	Categoria da relação	Enunciado
1	Quaternária	Marlene trabalha como diarista e recebe R\$ 95,00 reais por dia. Quantos reais Marlene recebeu em um mês em que trabalhou 22 dias?
2	Ternária	Para preparar um <i>sundae</i> , certa sorveteria oferece 9 tipos de coberturas e 7 sabores de sorvete. Quantas combinações podem ser feitas no preparo de um <i>sundae</i> usando uma cobertura e um sabor de sorvete?
3	Ternária	Para dar uma volta de bicicleta em uma quadra de esportes, uma bicicleta amarela demora 12 segundos e uma outra vermelha 16 segundos. Em quantos segundos, após terem partido juntas do ponto de largada, as bicicletas passarão juntas novamente?
4	Ternária	Lucas tem 72 carrinhos em sua coleção e pretende organizar todos eles em quantidades iguais para colocá-los em prateleiras. É possível Lucas distribuir os carrinhos em 4 prateleiras? O número 4 é divisor de 72?
5	Quaternária	Jéssica tem 3 pedaços de tecido que serão cortados para fazer fantasias. Para obter melhor aproveitamento dos tecidos, ela vai cortá-los com o maior comprimento possível de forma que os pedaços tenham todos o mesmo comprimento e que não tenha sobra. O tecido vermelho mede 12 m, o azul, 8 m e o amarelo, 20 m. Qual o comprimento de cada pedaço de tecido?

Fonte: Os autores.

Para os resultados e discussões das respostas coletadas, foram selecionadas aquelas com maior variedade de esquemas nas resoluções apresentadas pelos alunos, fazendo-se uma comparação entre o uso correto do esquema e o que ele respondeu.

### Resultados e discussões

Neste primeiro momento, analisar-se-ão os caminhos e/ou esquemas que conduziram os estudantes a respostas erradas. Acreditamos que o erro na utilização dos esquemas deve-se a concepção equivocada dos conceitos e teoremas em ação, presentes nos mesmos.

QUESTÃO 1: Marlene trabalha como diarista e recebe R\$ 95,00 reais por dia. Quantos reais Marlene recebeu em um mês em que trabalhou 22 dias?

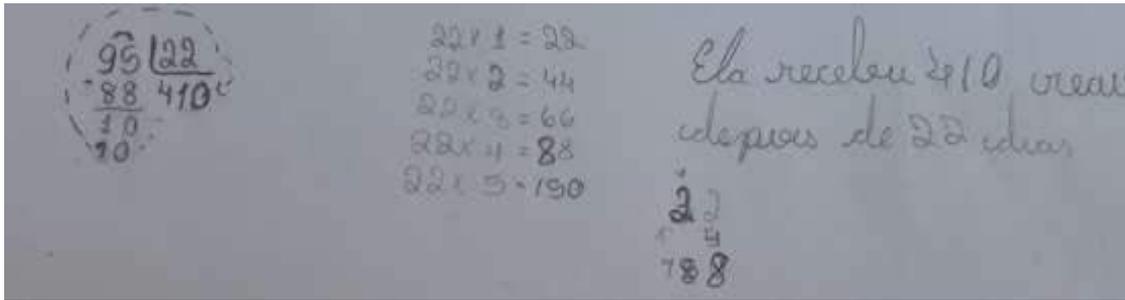
A questão 1 é uma categoria de relação quaternária, na qual o enunciado fornece três elementos: o salário de R\$ 95,00 de uma diarista em um dia trabalhado e a quantidade de 22 dias; pede um quarto elemento que é o salário referente aos 22 dias trabalhados.

A operação é a multiplicação que envolve o cálculo relacional de proporcionalidade entre quatro elementos. Nesta questão, dos 44 alunos participantes, 20 alunos não conseguiram encontrar a resposta correta.

Uma formulação para o problema: se o valor de um dia corresponde a R\$ 95,00 reais, então 22 dias correspondem a x reais. Então,  $x \text{ reais} = (95 \text{ reais} \times 22 \text{ dias}) / 1 \text{ dia}$ . Temos como resposta R\$= 2090,00 reais.

Note a seguir o esquema usado pelo aluno 1 para resolver a questão 1.

Figura 2 - Resolução da questão 1 por aluno 1



Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar na figura 2 que o aluno 1 utilizou dois esquemas, na primeira representação ele usou o algoritmo da divisão, nesta operação ele divide o salário pelos dias trabalhados. Este esquema é inapropriado, pois, ao usar a divisão ao invés da multiplicação, ele não conseguiu identificar a operação correta, além de realizar o cálculo da subtração errado ( $95 - 88 = 10$ ) e na sequência o aluno acrescenta zero no quociente. Este registro revela um desconhecimento do uso do algoritmo da divisão, essa dificuldade pode estar relacionada a não compreensão do posicionamento do sistema de numeração decimal. No esquema ao lado ele demonstrou o teorema em ação, 1 está para 22, 2 está para 44 e assim sucessivamente; consideramos este esquema um procedimento próprio. Nota-se na última multiplicação um erro ( $22 \times 5 = 150$ ). Percebe-se que o aluno tem dificuldade para fazer a interpretação da situação-problema, não conseguindo usar estratégias para chegar com êxito ao resultado. O desempenho do aluno 1 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 0%.

A análise destes procedimentos e situação apresentados estão vinculados ao que Vergnaud (2014) discute em relação aos caminhos formulados e elaborados pelos alunos, nos processos de resolução das questões e a conexão direta destas resoluções com as representações esquemáticas apresentadas pelos mesmos. A relação entre o conhecimento conceitual estabelecido pelo aluno e as situações por ele vivenciadas, a partir dos problemas propostos, pode permitir uma interação maior entre o processo gradativo de esclarecimentos e entendimentos sobre os conceitos matemáticos, a medida que seu campo conceitual formulado ou construído se expande.

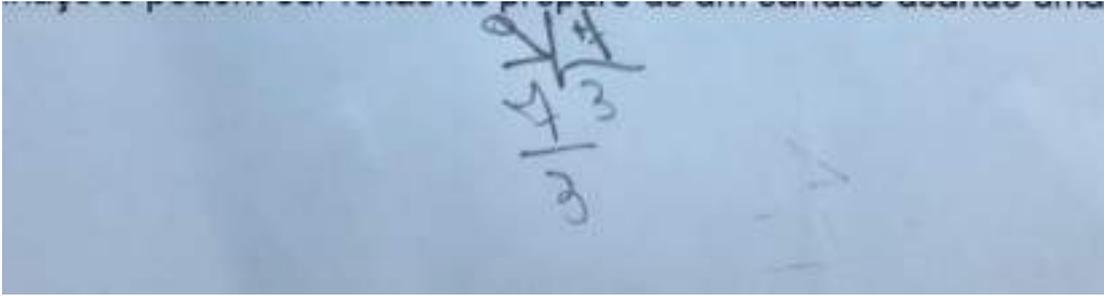
QUESTÃO 2: Para preparar um *sundae*, certa sorveteria oferece 9 tipos de coberturas e 7 sabores de sorvete. Quantas combinações podem ser feitas no preparo de um *sundae* usando uma cobertura e um sabor de sorvete?

Esta questão 2 é uma forma de relação ternária, o enunciado fornece dois elementos que são nove tipos de coberturas e sete sabores de sorvete e pede um terceiro elemento que é a combinação entre eles.

Nesta questão, espera-se que o aluno compreenda que pode efetuar o produto das quantidades correspondentes às coberturas e aos sorvetes, isto é,  $(9 \text{ coberturas}) \times (7 \text{ sabores de sorvetes}) = 63$  combinações diferentes. Nesta questão, dos 44 alunos participantes, 24 alunos erraram.

Esquemas de resolução dos alunos a seguir:

Figura 3 – Resolução da questão 2 pelo aluno 4



Fonte: Dados da pesquisa

Conforme figura 3, o aluno 4 não consegue identificar a operação, sendo que, ao contrário de multiplicar, ele usa em seu esquema a divisão, que conduz ao erro. O teorema em ação observado é que dividindo as coberturas pelos sabores, chegar-se-ia às quantidades de combinações. Percebe-se que o aluno interpretou a questão errado, o que o conduziu ao resultado não esperado. Conclui-se que o aluno tem dificuldade em identificar qual operação utilizar para resolver as atividades. O desempenho do aluno 4 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 0%.

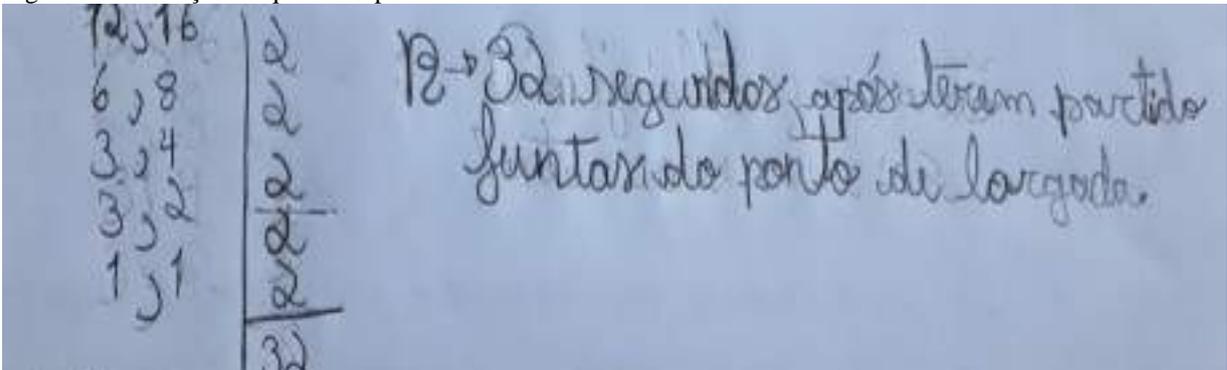
QUESTÃO 3: Para dar uma volta de bicicleta em uma quadra de esportes, uma bicicleta amarela demora 12 segundos e uma outra vermelha, 16 segundos. Em quantos segundos, após terem partido juntas do ponto de largada, as bicicletas passarão juntas novamente?

A questão 3 é uma forma de relação ternária na qual o enunciado fornece 2 elementos: 1 tempo de 12 segundos e outro tempo de 16 segundos e pede um terceiro elemento que é o tempo que elas passarão juntas novamente.

Para resolver o problema, é necessário encontrar entre os múltiplos de 12 e 16 o mínimo (menor) múltiplo comum (mmc) de 12 e 16. Os múltiplos de 12: (0, 12, 24, 36, 48, 60, ...). Os múltiplos de 16: (0, 16, 32, 48, 64, ...). Como o  $\text{mmc}(12, 16) = 48$ , tem-se que, após 48 segundos, as bicicletas passarão juntas novamente. Nesta questão, dos 44 alunos participantes, 23 erraram. Ressalta-se que, na atividade aplicada em sala, todos os alunos usaram os mesmos esquemas para resolver a questão: a fatoração dos números dados no enunciado. Sublinha-se que a utilização da fatoração pode ter sido o único caminho ensinado pelo professor em sala. Percebe-se que a maioria dos alunos apresenta dificuldades na multiplicação e supõe-se um déficit na tabuada.

Na figura 4, verifica-se o esquema do aluno 7 para resolver a questão.

Figura 4 - Resolução da questão 3 por aluno 7



Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que o aluno 7 conseguiu desenvolver um esquema correto para resolução, sua

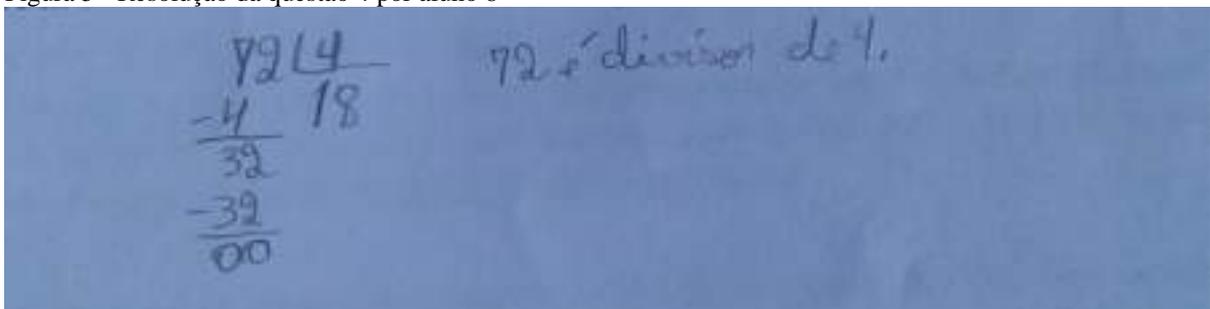
estratégia foi a fatoração, apesar de ser o algoritmo tradicional. Teorema em ação utilizado pelo estudante: se decompor o tempo das duas bicicletas, o resultado representa o momento em que elas vão passar juntas novamente. Embora ele use o esquema correto, não conseguiu chegar à resposta certa, pois cometeu um erro na última fatoração, o que o conduziu ao resultado incorreto. Considera-se que ele realizou um esquema eficiente para a resolução do problema proposto, trabalhando o conceito de múltiplos com esse teorema em ação. Tal encaminhamento, com base na concepção dos invariantes (MOREIRA, 2002), pode apresentar diferentes representações simbólicas e esquemas, de forma a projetar registros de resultados associados a compreensão conceitual, dada uma situação proposta. Assim, esses esquemas podem ter um resultado processual satisfatório (resultado correto) ou não (indução ao erro).

Nesta questão 3, apresentou-se a análise da resolução apenas do aluno 7 por ser o esquema usado por, praticamente, todos os alunos, a diferença é apenas os cálculos. O desempenho do aluno 7 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 0%.

QUESTÃO 4: Lucas tem 72 carrinhos em sua coleção e pretende organizar todos eles em quantidades iguais para colocá-los em prateleiras. É possível Lucas distribuir os carrinhos em 4 prateleiras? O número 4 é divisor de 72?

A questão 4 se encontra na relação ternária, conforme Vergnaud (2014), pois envolve dois elementos, carrinhos e prateleiras e pede um terceiro elemento. Para sua resolução, era esperado que o aluno usasse o esquema da divisão de 72 por 4, obtendo resultado igual a 18 e o resto igual a zero. Com isso, era possível fazer a distribuição nas prateleiras com quantidade igual de carrinhos fornecida pelo enunciado. Como o resultado da divisão de 72 por 4 é exata, diz-se que 4 é divisor de 72. Os dados mostraram que, dos 44 alunos participantes, 22 não acertaram a questão.

Figura 5 - Resolução da questão 4 por aluno 8



Fonte: Dados da pesquisa

Como mostra a figura 5, o esquema do aluno 8 foi colocado nesta etapa por ele ter realizado um esquema correto ao identificar a divisão para solução do problema. Mais uma vez o aluno usa o algoritmo da divisão. Hipótese do teorema em ação: “se dividir 72 carrinhos por 4 prateleiras, então o resultado da divisão com resto zero traduz que o todo, carrinhos, pode ser dividido pelas prateleiras que são as partes”. Entretanto, sua resposta demonstra que implicitamente ele confunde o conceito de divisor e divisível. Ele diz que: “72 é divisor de 4”. Entretanto, é o contrário, 4 é divisor de 72. Pode-se dizer que 72 é divisível por 4, pelo resultado da divisão ser exato. Com esta conclusão, entende-se que o aluno apresenta dificuldades em compreender o conceito de divisores. O desempenho do aluno 8 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 40%.

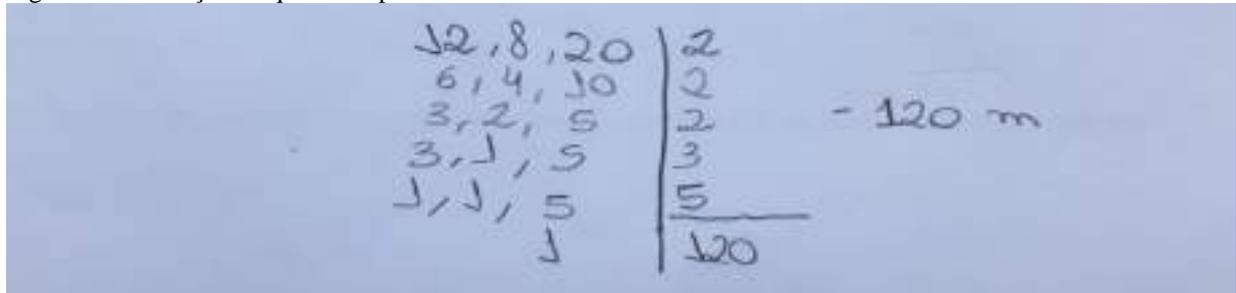
QUESTÃO 5: Jéssica tem 3 pedaços de tecido que serão cortados para fazer fantasias. Para obter melhor aproveitamento dos tecidos, ela vai cortá-los com o maior comprimento possível de forma que os pedaços tenham todos o mesmo comprimento e que não tenha sobra. O tecido vermelho mede 12 m, o azul, 8 m e o amarelo, 20 m. Qual o comprimento de cada pedaço de tecido?

A questão 5 representa uma relação quaternária, o problema fornece 3 elementos: 12 m, 8 m, 20 m, e pede como resolução o comprimento de cada tecido depois de serem cortados com o maior tamanho possível, de forma que os pedaços tenham o mesmo tamanho, sem sobras.

A fim de resolver esse problema, é necessário obter o máximo (maior) divisor comum (mdc) de 12, 8 e 20. Assim, os divisores de 12: 1, 2, 3, 4, 6 e 12; os divisores de 8: 1, 2, 4 e 8; os divisores de 20: 1, 2, 4, 5, 10 e 20. Logo, o comprimento de cada pedaço de tecido será 4 m, pois o mdc (12, 8, 20) é igual a 4.

Nenhum aluno conseguiu acertar a questão 5, os 44 alunos erraram o esquema necessário para chegar ao resultado. Eles usaram o teorema em ação a fatoração entre 12, 8 e 20, portanto, os dados obtidos nessa questão revelam que os alunos apresentam dificuldades na interpretação do problema, o que demonstra falta de apropriação dos conceitos de múltiplos e divisores. Supõe-se que os procedimentos utilizados na forma de algoritmo são os mesmos ensinados pelo professor. Notam-se muitos erros de multiplicação na realização das operações, de modo que se conclui a falta de domínio da tabuada.

Figura 6 - Resolução da questão 5 por aluno 10



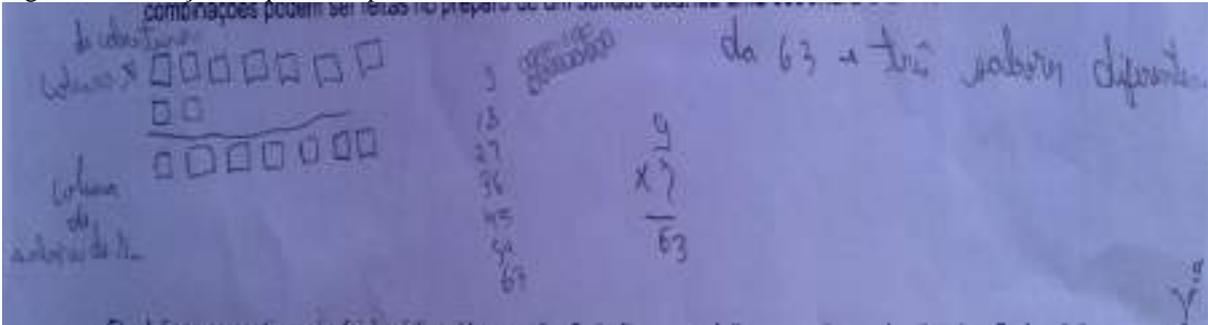
Fonte: Dados da pesquisa

O aluno 10, como pode-se observar na figura 6, utilizou a operação de fatoração entre os elementos contidos no enunciado. O teorema em ação: “fatorando 12, 8 e 20, o resultado igual a 120 corresponde ao comprimento de cada tecido”. Aqui o sentido da pergunta é completamente esquecido, o que é um absurdo frente ao enunciado da questão, que diz que Jéssica tem 3 pedaços de tecido de 12, 8 e 20 metros; se somarmos, teremos como resultado 40 metros no total. O valor que o aluno 10 encontrou é 3 vezes maior que a quantidade de tecido fornecida pelo enunciado do problema. Ressalta-se que o aluno faz mecanicamente a questão, repete o algoritmo na resolução, ensinado, supostamente, pelo professor. O desempenho do aluno 10 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 60%.

**Análise das questões na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais: esquemas usados levaram aos resultados corretos**

Aborda-se aqui situações em que o esquema usado na resolução do problema foi adequado e levou o aluno à resposta correta.

Figura 7- Resolução da questão 2 por aluno 12

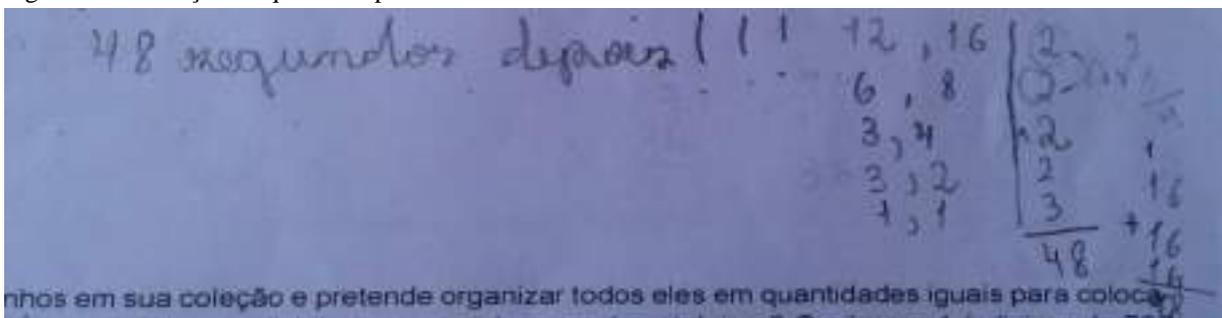


Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se, na figura 7, que o aluno 12 utilizou um esquema próprio, produzindo quadradinhos para representar as colunas de coberturas e as colunas de sabores ao realizar a operação. Essa representação de desenho é chamada de pictográfica ou icônicas. Ele percebeu que se temos 9 coberturas e 7 sabores, o total de combinações é dado por  $9 \times 7$ . Ele demonstrou ter noção de proporcionalidade ao fazer outro esquema para chegar à resposta correta do problema: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, porém apresenta uma resposta que não condiz com o que está sendo perguntado.

Considera-se que o aluno realizou estratégias eficientes de resolução, conseguindo chegar à resposta correta. O desempenho do aluno 12 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 40%.

Figura 8 - Resolução da questão 3 por aluno 13



Fonte: Dados da pesquisa

Na resolução da figura 8, o aluno 13 usou o esquema da fatoração entre 12 e 16, concluindo que elas se encontrariam juntas novamente a 48 segundos. O esquema foi utilizado corretamente, mas note que na última fatoração ao invés de repetir o algarismo 3, ele já deu o resultado da divisão igual a 1. Percebe-se que ao lado ele substituiu o algoritmo da multiplicação pela adição ao fazer:  $16 + 16 + 16 = 48$ .

Considera-se que o aluno atingiu o objetivo da questão ao encontrar o resultado correto e que trabalhou os conceitos de múltiplos corretamente. Ressalta-se que o uso da fatoração corresponde a maneira tradicional e mecânica de resolver, em que o aluno não usou esquema diferente, pois se supõe ser a que o estudante aprendeu em sala. O desempenho do aluno 13 com relação aos acertos das questões aplicadas atingiu 80%.

Em que pese a maior capacidade de compreensão e de clareza na resolução destas situações, resolvidas pelos alunos, levando-os às respostas corretas ou próximas, percebe-se que boa parte dos estudantes não possuem elementos conceituais claros para a resolução de determinados problemas. Discutimos anteriormente, com base em Vergnaud (1983) apud Moreira (2002), o quanto o desenvolvimento dos conceitos e esquemas de compreensão conceitual - envolvendo definições matemáticas - é relativamente lento para muitos de nossos

estudantes. Assim, há uma necessidade bastante significativa em apresentarmos uma variedade de situações-problema aos estudantes, de forma a propiciar uma multiplicidade de esquemas possíveis e que estejam vinculados a processos válidos de resolução e resposta.

### **Considerações finais**

É importante lembrar que este trabalho foi motivado a partir das observações e vivências realizadas durante o desenvolvimento do estágio supervisionado, em dois semestres seguidos. A produção destes escritos foi motivada, devido às nossas inquietações, em relação às dificuldades e limitações de aprendizagem dos alunos em relação aos conceitos matemáticos de múltiplos e divisores. Optamos em assumir um referencial teórico pautado na Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud, impulsionados por descobrir a origem desse problema, sob uma ótica voltada para considerações sobre a prática docente e o aprendizado dos alunos no âmbito da resolução de situações-problema.

Tais considerações foram especialmente voltadas para uma discussão fundada no Campo Conceitual Multiplicativo de Vergnaud, objetivando uma tentativa de compreendermos o quanto a amplitude de possibilidades em termos de percepção e produção de registros de desenvolvimento projeta elementos significantes. Através das atividades propostas, encaminhamos uma análise dos registros dos erros e acertos proporcionados pelos alunos, quando das situações propostas pelas atividades. Assim, as situações-problema foram analisadas com o objetivo de observar os esquemas, definidos como os caminhos percorridos pelos alunos na resolução de problemas propostos. Conseguiu-se identificar a forma e o estilo de uso e a escolha do esquema utilizado, de maneira a encaminhar uma proposta de resolução, com base em esquemas e modelos configurados pelos alunos. Pode-se dizer que a análise das resoluções é uma estratégia eficiente, porque permite compreender as dificuldades que os alunos enfrentam diante de um conteúdo ou conceito matemático.

Ao verificar os erros e acertos na resolução das atividades aplicadas, constatou-se que o conteúdo de múltiplos e divisores é responsável por um baixo índice de aprendizagem dos alunos. Ao realizar o levantamento das questões, o resultado apontou que o desempenho geral dos 44 alunos atingiu um acerto de 87 questões, considerado baixo, para um total de 220 resoluções realizadas, confirmando a dificuldade apontada pelo professor das turmas.

Observou-se ainda, na resolução das questões, que muitos alunos apresentaram dificuldades em identificar a operação para estruturar as respostas. Notaram-se muitos erros de divisão e multiplicação que conduziram a respostas erradas nas resoluções, o que, em termos de avaliação, permitiu fazer um diagnóstico inicial em relação as operações de multiplicar e dividir.

Apesar desse diagnóstico trazer muitas limitações e dificuldades relacionadas aos obstáculos conceituais que os estudantes possuem quando da resolução dos problemas propostos, entendemos que uma boa recomendação ao trabalho docente do professor é fornecer uma variação de situações propostas, envolvendo possibilidades de construção e elaboração de esquemas conceituais diversos, mas que forneçam uma diretriz de significado para os processos de resolução de problemas, visando resultados válidos.

Não se pretende com este trabalho esgotar a discussão acerca desse tema, além do que o tempo foi um fator limitante, que trouxe algumas contribuições para o pesquisador que, com base nos resultados obtidos, conseguiu visualizar algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos na resolução de situações-problema do conteúdo de múltiplos e divisores. Assim, espera-se que este estudo sirva de base para ampliar esta investigação em novas vertentes em trabalhos futuros, com alunos de outras séries, impulsionando-os a percorrer caminhos diferentes para melhorar a aprendizagem dos conceitos de conteúdos considerados difíceis da disciplina de Matemática.

Entendemos, portanto, que essa configuração de estudo e investigação, a partir dessa experiência, relatada neste artigo, projeta uma construção que está consolidada numa concepção

de apropriação e assimilação do saber, tanto pelo aluno quanto pelo docente envolvido com a turma. O espaço dessa apropriação assim pode fornecer elementos para pensarmos possibilidades de entendimento e compreensão das dificuldades e limitações que nossos alunos possuem. A Teoria de Vergnaud é uma, entre tantas outras, as quais nos permitem pensar em reflexões e ações capazes de fornecer elementos importantes para pensarmos em melhorias e esclarecimentos que possam projetar elementos fundantes para um dos nossos principais objetivos em educação que é o de proporcionar ensinamentos satisfatórios aos nossos alunos.

### Referências

BITTAR, M.; MUNIZ, C. A. **A Aprendizagem Matemática: na perspectiva da teoria dos campos conceituais**. Curitiba: CRV, 2009.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 31 maio 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KLEIN, M. E. Z.; COSTA, S. S. C. da. Investigando as concepções prévias dos alunos do segundo ano do ensino médio e seus desempenhos em alguns conceitos do campo conceitual da trigonometria. **Revista Bolema**, Rio Claro, v. 24, n. 38, p. 43 – 73, 2011.

MOREIRA, M. A. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 7–29, 2002.

PATARO, P. M.; SOUZA, J. **Vontade de saber matemática: 6º ano-ensino fundamental II**. São Paulo: FTD, 2015.

SANTOS, A. dos. **Processos de formação colaborativa com foco no Campo Conceitual Multiplicativo: um caminho possível com professores polivalentes**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). 2012. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2012.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2014.

## A época de semeadura na produção de sementes de soja em condições de várzea tropical

Edmar Vinicius de Carvalho<sup>(1)</sup>,  
Joênes Muci Peluzio<sup>(2)</sup>,  
Cezar Neucir Freiburger<sup>(3)</sup>,  
Luigi Zanfra Provenci<sup>(4)</sup> e  
Wellington Cardoso dos Santos Mota<sup>(5)</sup>

Data de submissão: 16/6/2020. Data de aprovação: 6/10/2020.

**Resumo** – A época de semeadura é considerada fator de maior influência cultural na soja, no entanto, poucos são os trabalhos realizados em condições de várzea tropical que avaliam o seu efeito. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito das épocas de semeadura em quatro cultivares de soja em condições de várzea tropical. Os ensaios de campo foram instalados em 13/maio, 23/maio e 03/junho de 2019 e em cada um foram utilizados quatro cultivares de soja (GMR = 8,1; 8,6; 7,4 e; 7,1) em delineamento de blocos ao acaso e quatro repetições. O cultivo foi realizado seguindo o padrão adotado na região e utilizando o sistema de subirrigação. Foram avaliadas características agronômicas, de qualidade da semente e de composição química. Além da análise de variância e do teste de médias, foram realizadas a análise de correlação linear e a de fatores (extração pelo método dos componentes principais; rotação *varimax*). O atraso da semeadura promoveu reduções significativas na produtividade de grãos (19% a 25%). Os valores médios de germinação e vigor das sementes foram superiores a 95% e 85%, respectivamente. As cultivares com GMR > 8,0 apresentaram redução significativa da germinação e da viabilidade com o atraso da semeadura. Entretanto, na primeira época de semeadura, apresentaram teor de óleo superior as demais (> 22%). Houve efeito da época de semeadura nas características avaliadas, com exceção do teor de proteína dos grãos. A produção de sementes com qualidade superior pode ser potencializada com a escolha da cultivares em função da época de semeadura.

**Palavras-chave:** Entressafra. *Glycine max* L.. Produtividade. Qualidade fisiológica.

## The sowing date in soybean seed production under tropical lowland conditions

**Abstract** – The sowing date is considered to be the factor with the greatest cultural influence on soybean, however, there are few studies carried out in tropical lowland conditions that evaluate its effect. This paper's objective was to evaluate the effect of sowing dates in four soybean cultivars under tropical lowland conditions. The field trials were installed on May 13<sup>th</sup>, May 23<sup>rd</sup> and June 3<sup>rd</sup> 2019, and in each one four soybean cultivars were used (GMR = 8.1; 8.6; 7.4 and; 7.1 ) in a randomized block design and four replications. The cultivation was carried out following the pattern adopted in the region and using the sub-irrigation system. Agronomic characteristics, seed quality and chemical composition were evaluated. In addition to the

<sup>1</sup> Professor doutor do *Campus* Avançado Lagoa da Confusão, do Instituto Federal do Tocantins - IFTO. Bolsista do IFTO. \*[edmar.carvalho@ifto.edu.br](mailto:edmar.carvalho@ifto.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4563-2015>.

<sup>2</sup> Professor doutor do *Campus* Palmas, da Universidade Federal do Tocantins - UFT. Bolsista do CNPq. \*[joenesp@uft.edu.br](mailto:joenesp@uft.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/000-0002-9336-2072>.

<sup>3</sup> Graduando do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Lagoa da Confusão, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. \*[cesarfreiberger@gmail.com](mailto:cesarfreiberger@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7645-7363>.

<sup>4</sup> Graduando do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Lagoa da Confusão, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. \*[luigi.provenci@estudante.ifto.edu.br](mailto:luigi.provenci@estudante.ifto.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4074-3514>.

<sup>5</sup> Graduando do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Lagoa da Confusão, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. \*[wellington.cardoso.mota@gmail.com](mailto:wellington.cardoso.mota@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6402-359X>.

analysis of variance and the averages test, linear and factor correlation analysis (extraction by the principal component method; varimax rotation) were performed. The delay in sowing promoted significant reductions in grain yield (19% to 25%). The average values of germination and seed vigor were greater than 95% and 85%, respectively. Cultivars with GMR > 8.0 had shown a significant reduction in germination and viability with delayed sowing. However, in the first sowing season, they had shown oil content higher than the others (> 22%). There was an effect of the sowing date on the evaluated characteristics, except for the protein content of the grains. The seeds production with superior quality can be enhanced with the choice of cultivars depending on the sowing date.

**Keywords:** Offseason. *Glycine max L.*. Yield. Physiological quality.

## Introdução

O agronegócio exerce papel fundamental na economia mundial com a produção de alimentos e energia, entre outros produtos, e as atividades de pesquisa do setor buscam cada vez mais o aumento da produtividade (PEREIRA *et al.*, 2019) através da otimização de práticas culturais (MASSINO *et al.*, 2018) e do melhoramento genético, visando reduzir os custos de produção. Neste ponto, as sementes utilizadas nos plantios são consideradas o insumo básico e fundamental para o sucesso do sistema produtivo, uma vez que carregam a tecnologia desenvolvida e gerada por pesquisadores (SANTOS *et al.*, 2012; PEREIRA *et al.*, 2017).

Na produção agrícola mundial, a soja merece destaque por ser considerada fonte importante de óleo e proteína para alimentação animal e humana (PELUZIO *et al.*, 2008a; BAKAL *et al.*, 2017), com diversos usos e aplicações (PELUZIO *et al.*, 2008b), como na produção do biodiesel, um combustível importante na matriz energética, considerado uma fonte renovável.

O crescimento e o desenvolvimento da cultura da soja sofrem grande influência do ambiente de cultivo que reflete na qualidade da semente com relação à composição química (BAKAL *et al.*, 2017), germinação e vigor (PELUZIO *et al.*, 2008a; XAVIER *et al.*, 2015). Dentre os fatores culturais de cultivo, a época de semeadura é considerada a de maior influência, ou seja, em cada região haverá uma época mais adequada (PRABHAKAR *et al.*, 2018) em função da relação direta com o momento do florescimento, maturação e colheita da cultura. Em consequência dessa variabilidade, existe a necessidade da condução de ensaios regionais para obtenção de resultados precisos e aplicáveis e que devem ser considerados por pesquisadores e produtores para a produção de sementes com qualidade (UMBURANAS *et al.*, 2018).

Nesse sentido, com a mudança da época de semeadura (antecipando-a ou atrasando-a), diversos estudos demonstram alterações em componentes agrônômicos e em caracteres químicos e fisiológicos em sementes de soja, tais como os de Pereira *et al.* (1979), Bakal *et al.* (2017), Massino *et al.* (2018) e Prabhakar *et al.* (2018). Além do atraso da semeadura, o atraso da colheita das sementes de soja também promove efeitos negativos na qualidade, como observado por Peluzio *et al.* (2008a) e Xavier *et al.* (2015), no estado do Tocantins.

Um dos fatores relacionados às alterações observado nos trabalhos mencionados acima é o clima. Nesses trabalhos, a quantidade de chuvas e a temperatura noturna são citados com frequência, o que também é relatado por Alves *et al.* (2015) como fatores limitantes para a obtenção de sementes de alta qualidade. Com relação a este ponto, no estado do Tocantins, durante o período de entressafra (meio do ano), ocorrem condições climáticas favoráveis para a produção de sementes de soja em condições de várzea tropical, tais como ausência de precipitações, baixa umidade relativa do ar e baixas temperaturas noturnas (PELUZIO *et al.*, 2010). Além deste fator, a localização do Estado é tida como favorável do ponto de vista logístico para o escoamento da produção (PELUZIO *et al.*, 2008b).

Ainda em relação ao Tocantins, Santos *et al.* (2012) chegaram a uma conclusão sobre a produção de sementes com qualidade fisiológica em condições de várzea tropical no Estado, no

período de entressafra. Os valores obtidos por estes autores foram em média de 92% para a germinação e 82% para o vigor, na avaliação de diferentes cultivares. Cabe destacar que, no período de entressafra, dados oficiais do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento revelam que metade dos campos de sementes de soja nesse período estão no Tocantins e em condições de várzea irrigada (MAPA, 2019).

No tocante à avaliação da qualidade das sementes, os testes podem envolver os de germinação e o de vigor (PRADO *et al.*, 2019), em que o primeiro avalia a viabilidade da semente (XAVIER *et al.*, 2015; PEREIRA *et al.*, 2019; PRADO *et al.*, 2019) enquanto o segundo demonstra sanidade e a energia presente nelas (PEREIRA *et al.*, 2019). Além destes parâmetros, a produtividade, a massa de mil ou cem sementes e a composição química também são avaliadas para inferir sobre a sua qualidade, como observado nos trabalhos de Santos *et al.* (2012), Bakal *et al.* (2017) e Pereira *et al.* (2017), por exemplo.

Assim, programas de melhoramento genético da cultura da soja acabam buscando cultivares produtivas e que tenham sementes de qualidade fisiológica superior (SANTOS *et al.*, 2012). Tal fato tem relação com o observado por Peluzio *et al.* (2008a), que obtiveram produtividade e peso 100 sementes similares, porém com qualidade distinta. No entanto, o trabalho de Pereira *et al.* (2017) relata a correlação existente entre caracteres agrônômicos e de qualidade de semente, como por exemplo a relação positiva da produtividade e do teor de óleo e a relação negativa do ciclo com a germinação e o vigor.

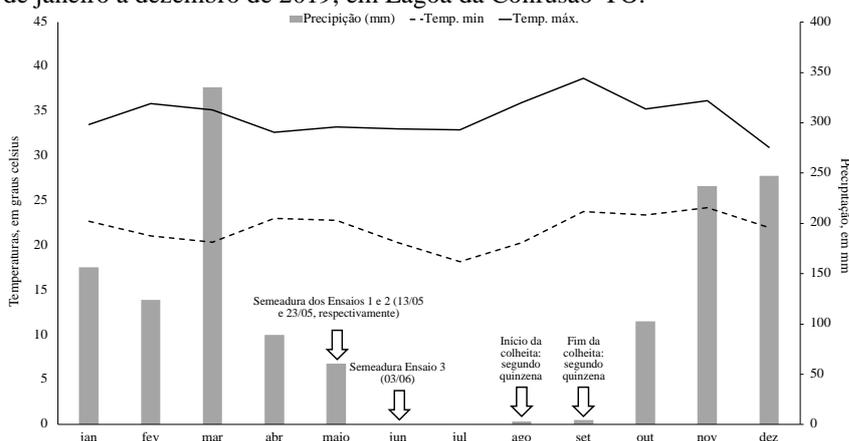
Por fim, ao verificar a literatura científica disponível nas bases de dados nacionais e internacionais, poucos são os trabalhos realizados em condição de várzea no Tocantins que buscam avaliar o efeito da época de semeadura na produção de sementes e/ou a composição química deste insumo importante. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi de avaliar o efeito das épocas de semeadura, sob condições de várzea tropical, nas características agrônômicas, na qualidade fisiológica de sementes e no teor e rendimento de óleo e proteína em cultivares de soja.

## Materiais e métodos

### Caracterização dos ensaios

Os ensaios de campo foram instalados nos meses de maio e junho de 2019, em área agrícola no município da Lagoa da Confusão-TO (179 m, 10°49'S e 49°43'W), por ser representativa para a produção de sementes de soja no Tocantins e no Brasil, durante o período de entressafra. Os dados climáticos para Lagoa da Confusão - TO no ano de 2019 foram obtidos por meio consulta a base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2020) e ao Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (AGRITEMPO, 2020) e estão representados na Figura 1.

Figura 1 - Temperaturas mínimas e máximas (Temp. min e Temp. máx, respectivamente) e precipitação mensais de janeiro a dezembro de 2019, em Lagoa da Confusão-TO.



Fonte: Estação Automática do INMET e Estação TRMM49.30 (Agritempo), no município (2019).

Cada ensaio foi representado por uma época de semeadura, com a primeira em 13 de maio de 2019; a segunda em 23 de maio de 2019; e a última em 03 de junho de 2019. Em cada ensaio, os tratamentos foram representados por quatro cultivares de soja: C3 (GMR = 8,1; Hábito indeterminado), C4 (GMR = 8,6; Hábito determinado), C5 (GMR = 7,4; Hábito indeterminado) e C6 (GMR = 7,1; Hábito indeterminado), sendo todas elas transgênicas.

O delineamento experimental utilizado em cada ensaio foi o de blocos ao acaso com quatro tratamentos (cultivares de soja) e quatro repetições, de forma que as parcelas foram constituídas de quatro fileiras de cinco metros, espaçadas por 0,45 m. Na colheita, foram desprezados 0,50 m da extremidade de cada fileira central, com a área útil da parcela sendo de 3,6 m<sup>2</sup>.

No local dos ensaios, foram realizadas as operações de aração, gradagem, sulcamento e adubação. Esta última prática foi realizada de acordo com a análise de solo (pH CaCl<sub>2</sub> = 4,6; P = 18,7 mg dm<sup>-3</sup>; K = 0,32 cmol dm<sup>-3</sup>; Ca = 2,31 cmol dm<sup>-3</sup>; Mg = 1,03 cmol dm<sup>-3</sup>; Al = 0,28 cmol dm<sup>-3</sup>; Matéria Orgânica = 33,4 g dm<sup>-3</sup>; Argila = 38% e; Areia = 52%) e produção de sementes com qualidade na região das várzeas tropicais. No momento do plantio, foi realizado o tratamento das sementes com fungicida, seguido da inoculação das sementes com estirpes de *Bradyrhizobium japonicum*.

A densidade de semeadura foi realizada com o intuito de se obter de 12 a 23 plantas por metro linear, em função da recomendação de cada cultivar que foi avaliada. Nas parcelas em que o número de plantas se apresentou superior ao desejado, foi realizado um desbaste aos dez dias após a emergência. O controle de pragas, doenças e plantas daninhas foi realizado à medida que se fizeram necessários. Com relação a irrigação, foi adotado o manejo padrão da região da Lagoa da Confusão-TO e da propriedade rural com elevação do lençol freático (subirrigação).

As plantas de cada parcela experimental foram dessecadas e colhidas uma semana após apresentarem 95% das vagens secas, ou seja, no estádio R8 da escala de Fehr *et al.* (1971). Após a colheita, as plantas foram trilhadas, as sementes foram secas (12% de umidade), limpas e armazenadas sob condições controladas de temperatura (12 °C) e umidade (50%-60%) até o momento das análises químicas e de qualidade fisiológica.

### **Características avaliadas**

Com base na área útil da parcela, foram obtidas as seguintes características agronômicas das plantas: Número de Dias para o Florescimento (DF): número de dias, contados a partir da emergência, até a ocorrência de uma flor aberta na haste principal em 50% das plantas da parcela; Número de Dias para a Maturação (DM): número de dias, contados a partir da emergência, até que as plantas tivessem 95% das vagens maduras; Altura de Inserção da Primeira Vagem (AIV): distância, em cm, medida a partir da superfície do solo até a primeira vagem, obtida na época de maturação, em 10 plantas da área útil; Altura das Plantas (AP): distância, em cm, medida a partir da superfície do solo até a extremidade da haste principal da planta, na época da maturação, em 10 plantas da área útil; Número de Vagens por Planta (NVP): contagem do número de vagens por planta, em 10 plantas da área útil; Produtividade de Grãos (PG): peso obtido, em gramas por parcela, e transformado, posteriormente, em kg ha<sup>-1</sup>, após a secagem dos grãos até, aproximadamente, 13% de umidade; e Peso de 1.000 sementes (PMS): obtido pela média de quatro subamostras de 1.000 sementes, em gramas.

Com relação às características das sementes, foram realizados os seguintes testes e/ou avaliações nas amostras de cada parcela experimental: percentual de sementes verdes (SV): razão da quantidade de sementes verdes em quatro subamostras de 50 sementes, com valores expressos em %; teste de germinação em areia: realizado com subamostra de 50 sementes e com base no descrito em Brasil (2009), sendo a primeira contagem de germinação de plântulas normais realizada aos cinco dias (GA-5) e a contagem final aos oito dias (GA-8), com os valores

expressos em %; e teste de tetrazólio: com base na metodologia descrita em Brasil (2009) e proposta por França-Neto *et al.* (1998) para verificar o vigor e a viabilidade das sementes, usando subamostras de 50 sementes. Os valores foram expressos em %.

Para as análises químicas, os grãos foram moídos e duas amostras foram retiradas de cada parcela experimental (duplicata) que foram pesadas em balança de precisão para determinação do teor de óleo dos grãos (% óleo) utilizando o método de Soxhlet, segundo IAL (2005) e do teor de proteína (% PTN) utilizando o método de Kjeldahl com base na determinação do nitrogênio total, seguindo o preconizado por AOAC (1975). Após essa etapa, foram obtidos o rendimento de óleo e proteína (RO e RPTN, respectivamente e expressos em kg ha<sup>-1</sup>), oriundos do produto entre os respectivos teores e a produtividade de grãos.

### **Análises estatísticas**

Primeiramente, os dados foram submetidos aos testes de normalidade e homogeneidade dos resíduos para verificação da necessidade de transformação ou não. Após a verificação mencionada acima e as transformações necessárias, para cada ensaio e variável, foi realizada uma análise de variância em blocos ao acaso com quatro tratamentos (cultivares) e quatro repetições.

Em sequência, com base no critério da relação entre o maior e o menor quadrado médio residual das análises individuais ser menor que sete, foi realizada análise de variância conjunta sob o delineamento de blocos ao acaso (três épocas de semeadura, quatro cultivares de soja e quatro repetições). Após, as médias foram comparadas pelo teste de Scott & Knott, em nível de 5% de probabilidade.

Ao empregar a análise multivariada com base na matriz de correlação entre as variáveis, foi feita análise de fatores seguindo os critérios descritos por Hair Jr *et al.* (2006) e Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010). A extração dos fatores foi feita pelo método dos componentes principais com uso da rotação *varimax* para estabelecimento das cargas fatoriais, como forma de verificar a associação entre os tipos de características avaliadas no estudo e identificar cultivares superiores e épocas de semeadura favoráveis.

Por fim, foi realizada análise de correlação linear de Pearson, com nível de 5% de probabilidade pelo teste t, entre as variáveis que não preencheram os requisitos exigidos pela análise multivariada, conforme descrito em Hair Jr *et al.* (2006) e Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010).

## **Resultados e discussões**

### **Características agronômicas**

Com relação ao número de dias para florescimento e para maturação, altura de plantas e altura de inserção da primeira vagem, foi observada interação significativa pelo teste F ( $p < 0,05$ ) entre as épocas de semeadura e as cultivares avaliadas (Tabela 1). Entre estas quatro características, a época de semeadura influenciou o número de dias para o florescimento em todas as cultivares, com aumento nas cultivares C3 e C4 ( $GMR > 8,0$ ) e redução nas cultivares C5 e C6 ( $GMR < 8,0$ ). Ainda, é possível observar que as cultivares semeadas em 23 de maio tiveram redução na quantidade de dias para florescimento.

Tabela 1 – Número de dias para florescimento e maturação, altura de plantas e de inserção de primeira vagem de quatro cultivares (C) de soja avaliadas em três épocas de semeadura (E), representadas pelas datas, em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019

<b>Número de dias para florescimento</b>				<b>Número de dias para maturação</b>			
Cultivar	13/05	23/05	03/06	Cultivar	13/05	23/05	03/06
C3	35 Bb	34 Bc	39 Ba	C3	105 Aa	105 Aa	105 Aa
C4	45 Ab	41 Ac	46 Aa	C4	98 Bb	95 Bc	100 Ba
C5	31 Ca	27 Cc	30 Cb	C5	91 Ca	88 Cb	84 Cc
C6	31 Ca	28 Cc	30 Cb	C6	91 Ca	88 Cb	84 Cc
Teste F (Cx E)	**			Teste F (Cx E)	**		
CV (%)	0,97			CV (%)	0,50%		

<b>Altura de plantas (cm)</b>				<b>Altura de inserção de primeira vagem (cm)</b>			
Cultivar	13/05	23/05	03/06	Cultivar	13/05	23/05	03/06
C3	83,2 Aa	85,4 Aa	85,5 Aa	C3	9,3 Ca	12,4 Ba	11,4 Ba
C4	69,2 Bb	70,5 Bb	79,8 Aa	C4	17,8 Ab	17,6 Ab	21,3 Aa
C5	56,8 Ca	53,1 Da	50,2 Ca	C5	11,8 Ba	13,2 Ba	12,3 Ba
C6	61,8 Ca	60,3 Ca	64,8 Ba	C6	8,9 Cb	12,7 Ba	10,2 Bb
Teste F (Cx E)	**			Teste F (Cx E)	*		
CV (%)	6,51			CV (%)	12,56		

CV = coeficiente de variação. \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ . Letras maiúsculas diferentes na coluna e minúsculas na linha indicam diferença estatística entre as médias pelo teste Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No entanto, com relação à maturação, as cultivares C5 e C6 apresentaram redução de sete dias no ciclo total com o avanço na época de semeadura, a cultivar C3 foi estável e a cultivar C4 apresentou aumento de dois dias.

Zanon *et al.* (2015) relatam que a redução do período vegetativo ou do ciclo da cultura possuem relação com o fotoperíodo, destacando a antecipação do florescimento em condições de fotoperíodo curto (12-13 horas), fato também observado e relatado por Umburanas *et al.* (2019). No entanto, as cultivares utilizadas no estudo possuem período juvenil longo, ou seja, são insensíveis ao fotoperíodo e sofrem maior influência da temperatura do ar. Durante a realização dos estudos, os dados climáticos (Figura 1) revelaram temperaturas menores no meses de junho e julho, com aumento a partir dos meses de agosto e setembro, e que coincidem com as menores umidades relativas do ar. Em relação às respostas diferentes dos cultivares, Sinclair *et al.* (2005) relatam que em alguns materiais genéticos, o efeito da temperatura é maior.

Com relação às cultivares C3 e C5, estas apresentaram altura de plantas e altura de inserção de primeira vagem sem influência significativa ( $p > 0,05$ ) da época de semeadura, resultado que também foi observado na cultivar C6 com relação a altura de plantas. Tais resultados relacionam-se com o hábito indeterminado destas cultivares, que proporciona o crescimento da planta mesmo após o início do florescimento e possibilita o cultivo em ambientes diferentes/desfavoráveis. Nesse ponto, a cultivar C4 (hábito determinado de crescimento) apresentou maior altura de plantas quando semeada na terceira época (03/jun) sendo observado também maior quantidade de dias para florescimento, nesta cultivar. Essa relação entre o início do florescimento e a estatura de planta também foi observada por Meotti *et al.* (2012) em cultivares de soja. Tais autores ainda relatam que podem ocorrer ajustes nos componentes de produção nas cultivares de soja para compensar o efeito da alteração de época de semeadura. Em resumo, as cultivares com GMR  $< 8,0$  apresentaram alturas menores que as cultivares com GMR  $> 8,0$ . Entretanto, a cultivar C4 obteve altura de inserção de primeira vagem maior que as demais.

O número de vagens por planta e a produtividade de grãos não apresentaram efeito significativo pelo teste F ( $p > 0,05$ ) na interação entre as épocas de semeadura e as cultivares (Tabela 2). No entanto, nos efeitos isolados, foi verificada significância pelo teste F ( $p < 0,01$ ).

Com relação ao efeito da época de semeadura, foram observados maiores números de vagens por planta quando as cultivares foram semeadas em 13/maio e 03/jun.

Tabela 2 – Peso de 1.000 sementes, número de vagens por planta e produtividade de grãos de quatro cultivares de soja avaliadas em três épocas de semeadura, representada pelas datas, em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019

Cultivar	Peso de mil sementes			Cultivar	Número de vagens por planta			
	13/mai	23/mai	03/jun		13/mai	23/mai	03/jun	Média
C3	191,2 Aa	175,0 Ca	137,5 Bb	C3	96,73	70,47	110,11	92,43 A
C4	181,2 Aa	168,7 Ca	142,5 Bb	C4	59,00	42,72	48,07	49,93 B
C5	191,2 Aa	188,7 Ba	172,5 Ab	C5	34,90	26,30	32,20	31,13 C
C6	200,0 Aa	216,2 Aa	173,7 Ab	C6	51,05	32,87	44,90	42,94 B
Média	190,9	187,2	156,6	Média	60,42 a	43,09 b	58,82 a	-
Teste F (Cx E)		*		Teste F (Cx E)			ns	
CV (%)		6,29		CV (%)			24,52	

Cultivar	Produtividade de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )				Média
	13/mai	23/mai	03/jun		
C3	9.085	7.505	8.131	8.240 A	
C4	4.993	4.424	4.104	4.507 B	
C5	6.878	3.702	4.132	4.904 B	
C6	5.636	4.128	5.062	4.942 B	
Média	6.648 a	4.940 b	5.357 b	-	
Teste F (Cx E)		ns			
CV (%)		18,05			

CV = coeficiente de variação. \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ . ns =  $p > 0,05$ . Letras maiúsculas diferentes na coluna e minúsculas na linha indicam diferença estatística entre as médias pelo teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na produtividade de grãos, o avanço da época de semeadura promoveu uma redução significativa de 25% a 19%, que esteve associada ao menor acúmulo de matéria seca para os grãos com o encurtamento da fase reprodutiva e/ou vegetativa. Em relação às condições climáticas da região e ao manejo de irrigação adotado, nos meses de agosto e setembro ocorreram o aumento da temperatura (Figura 1), diminuição da umidade relativa do ar e restrição no bombeamento para irrigação seguida de suspensão do uso da água para tal fim.

Com relação às cultivares, a cultivar C3 (ciclo mais tardio; hábito indeterminado) apresentou maior número de vagens por planta e maior produtividade de grãos que as demais (92,43 vagens por planta e 8.240 kg ha<sup>-1</sup> de grãos, respectivamente). O hábito de crescimento indeterminado da cultivar C3 confere a continuidade do crescimento e desenvolvimento da planta após o florescimento. Ainda com relação ao ciclo mais tardio, nesta situação a planta emite mais nós e espera-se que sua altura também seja maior, bem como espera-se que o aumento da fase vegetativa proporcione à planta a oportunidade de fixar carbono e acumular nitrogênio, que são fundamentais no aumento do potencial produtivo (SINCLAIR *et al.*, 2005).

Em relação às demais cultivares (C4, C5 e C6), a cultivar C5 apresentou menor número de vagens por planta sem apresentar diferença na produtividade de grãos em relação as outras duas (C4 e C6). De maneira semelhante, Stültp *et al.* (2009) afirmam que cultivares com menor número de vagens não são necessariamente as que apresentam menores produtividade de grãos.

No peso de mil sementes (PMS), todas as cultivares apresentaram redução significativa quando semeadas em 03/jun se comparados os resultados das semeaduras em 13/mai e 23/mai (Tabela 2). Além disso, na primeira época de semeadura, as cultivares apresentaram PMS similares, enquanto na segunda época a cultivar C6 foi superior às demais e na terceira época as cultivares superiores foram C5 e C6. Esses resultados possuem similaridade com os obtidos e discutidos na produtividade de grãos e demais componentes produtivos. O efeito da época de semeadura em cultivares de soja no PMS também foi observado por Bornhofen *et al.* (2015).

No entanto, existem trabalhos que relatam a não oscilação desta variável com a mudança da época de semeadura (BRACCINI *et al.*, 2004).

Em estudos envolvendo o efeito da época de semeadura em cultivares de soja, Bakal *et al.* (2017) observaram na Turquia o efeito negativo do atraso da semeadura na altura da planta, altura de inserção da primeira vagem, número de vagens, produtividade, peso de mil sementes e teor de óleo nas sementes. No Tocantins, Barbosa *et al.* (2011) avaliaram o comportamento de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura, na região de Palmas - TO, e encontraram que os plantios realizados em novembro foram os mais propícios para o desenvolvimento dos cultivares.

Meotti *et al.* (2012) relatam que as semeaduras mais próximas ao início da janela de plantio são as mais indicadas em cada região e relacionaram esse fato com condições climáticas mais favoráveis e o efeito negativo de semeaduras tardias nos componentes de produção da soja. Nesse ponto, Prabhakar *et al.* (2018) mencionam que temperaturas entre 20 - 30 °C e manutenção de umidade no solo são condições ideais para obtenção de altas produtividades. Ainda, nos trabalhos de Stülp *et al.* (2009) e Prabhakar *et al.* (2018), é possível verificar que a ocorrência déficit hídrico entre a formação de vagem e a maturação aliada ou não com temperaturas acima de 34°C promovem efeitos negativos na produção, fato esse observado a partir de agosto, quando houve diminuição no bombeamento de irrigação na região e, em seguida, a suspensão.

Umburanas *et al.* (2019), ao avaliarem o efeito da época de semeadura em componentes produtivos de soja, verificaram redução de altura de plantas, altura de interseção da primeira vagem e produtividade e número de vagens por planta, relacionando o fato com a menor duração do dia e condições climáticas desfavoráveis. No entanto, os autores destacam que determinadas práticas podem ser adotadas para amenizar o efeito negativo da semeadura tardia, como o aumento do número de plantas por área, que pode resultar no maior número de sementes.

### Características fisiológicas das sementes

Nas características relacionadas às sementes (Tabela 3), o efeito significativo pelo teste F ( $p < 0,05$ ) na interação entre as épocas de semeadura e as cultivares foi observado.

Tabela 3 - Germinação em areia aos cinco e oito dias, vigor, viabilidade, percentagem de sementes verdes de quatro cultivares de soja (C) avaliadas em três épocas de semeadura (E), representada pelas datas, em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019

Germinação em areia aos cinco dias - %				Germinação em areia aos oito dias - %			
Cultivar	13/mai	23/mai	03/jun	Cultivar	13/mai	23/mai	03/jun
C3	43 Bb	31 Bb	81 Aa	C3	97,5 Aa	83,5 Bc	89,5 Bb
C4	97 Aa	78 Aa	72 Aa	C4	99,5 Aa	98,5 Aa	83,5 Cb
C5	96 Aa	99 Aa	61 Ab	C5	98,5 Aa	99,5 Aa	97,5 Aa
C6	97 Aa	89 Aa	73 Aa	C6	98,5 Aa	98,5 Aa	98,5 Aa
Teste F (Cx E)	**			Teste F (Cx E)	**		
CV (%)	14,28			CV (%)	2,14		

<sup>1</sup> Vigor - %				<sup>1</sup> Viabilidade - %			
Cultivar	13/mai	23/mai	03/jun	Cultivar	13/mai	23/mai	03/jun
C3	88,0 Aa	85,0 Aa	66,2 Bb	C3	94,5 Aa	91,5 Aa	78,2 Cb
C4	85,5 Aa	89,5 Aa	81,5 Aa	C4	94,5 Aa	95,2 Aa	89,5 Bb
C5	88,0 Aa	89,5 Aa	85,0 Aa	C5	94,0 Aa	95,0 Aa	92,7 Aa
C6	86,5 Aa	87,2 Aa	90,5 Aa	C6	92,5 Aa	94,0 Aa	95,5 Aa
Teste F (Cx E)	**			Teste F (Cx E)	**		
CV (%)	3,55			CV (%)	1,54		

Percentagem de sementes verdes			
Cultivar	13/mai	23/mai	03/jun
C3	17,0 Aa	9,2 Ab	6,0 Bb

C4	19,5 Aa	14,5 Aa	7,7 Bb
C5	3,0 Bb	5,7 Bb	19,0 Aa
C6	1,2 Bb	0,2 Bb	9,7 Ba
Teste F (Cx E)		**	
CV (%)		29,4	

CV = coeficiente de variação. \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ . Letras maiúsculas diferentes na coluna e minúsculas na linha indicam diferença estatística entre as médias pelo teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ), com base nos resultados do teste de Tetrázólio.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A primeira contagem de germinação, obtida aos cinco dias do teste de areia, não apresentou efeito da época de semeadura nas cultivares C4 e C6, enquanto nas cultivares C3 e C5 foi observado aumento e redução, respectivamente, que podem estar relacionadas as características das cultivares quanto ao ciclo e hábito de crescimento. Com relação à comparação das cultivares, a cultivar C3 foi inferior às demais nas duas primeiras épocas de semeadura. A importância dos resultados da primeira contagem está baseada na possibilidade de seleção de genótipos com maior vigor, emergência a campo e produção de matéria seca por meio desta característica, conforme os resultados obtidos por Martins *et al.* (2016).

As cultivares com GMR  $< 8,0$  foram as que não apresentaram efeito significativo da época de semeadura quanto à germinação aos oito dias ( $> 97,6\%$ ), vigor ( $> 85\%$ ) e viabilidade ( $> 92,5\%$ ). As cultivares C3 e C4, que possuem GMR  $> 8,0$ , apresentaram redução da germinação, vigor (somente a cultivar C3) e da viabilidade com o atraso da época de semeadura (da primeira quinzena de maio para a primeira quinzena de junho).

Outro resultado obtido revela que, em condições de semeadura atrasada (início junho), as cultivares C5 e C6 apresentaram qualidade de semente superior as cultivares C3 e C4 com base na germinação aos oito dias e na viabilidade. No tocante ao vigor, a cultivar C3 foi inferior as demais quando semeada em 03/jun.

Em relação aos valores médios de germinação ( $> 95\%$ ) e vigor ( $> 85\%$ ), os valores obtidos são próximos aos observados por Santos *et al.* (2012) em condições de várzea tropical no Tocantins e superiores aos mínimos exigidos na legislação atual brasileira. Tais resultados revelam o potencial de produção de sementes das várzeas irrigadas do Estado no período de entressafra.

No tocante à diferença de performance dos genótipos quanto a produção e qualidade de sementes em função época de semeadura, Prabhakar *et al.* (2018) destacam que podem ocorrer situações mais favoráveis para a produção ou a qualidade. Além disso, o comportamento diferenciado dos cultivares em função de alteração da época de semeadura é observado na literatura (i.e. BORNHOFEN *et al.*, 2015), em que cada cultivar irá apresentar necessidades específicas, sendo necessária a realização de ensaios regionais para maximizar a produção de sementes com qualidade (BORNHOFEN *et al.*, 2015).

O aumento de temperatura com a redução da disponibilidade hídrica no mês de setembro, durante a fase final de ciclo das cultivares C3 e C4 semeadas na época mais tardia (3/jun), possui relação com os resultados obtidos na redução da germinação e viabilidade e destes materiais. De maneira contrária, todas as parcelas das cultivares C5 e C6 foram colhidas dentro do mês de agosto, em que a restrição hídrica foi menor que a de setembro.

Alves *et al.* (2015) concluíram que haverá uma melhor época de semeadura em função do objetivo da lavoura. Dessa forma, a presente pesquisa revela que, a depender da época de semeadura, haverá uma cultivar mais indicada para a produção de sementes com qualidade. Esse resultado destaca a necessidade de dispor de cultivares distintas num sistema produtivo, como evidenciado por Garcia *et al.* (2018).

Os resultados do percentual de sementes verdes revelam que nas cultivares com GMR  $> 8,0$  ocorreu redução dos valores com o avanço da semeadura, e nas cultivares com GMR  $> 8,0$  houve um aumento significativo. Ademais, nas semeaduras de 13/mar e 23/mar, as cultivares

C3 e C4 apresentaram percentual de sementes verdes superior às demais (>9,2%), enquanto a cultivar C5 na semeadura de 03/jun foi superior (19,0%). O comportamento diferente dos genótipos com as mudanças do ambiente, promovidas neste trabalho pelas diferentes épocas de semeadura quanto ao percentual de sementes verdes, também é observado em outros trabalhos (i.e. RANGEL *et al.*, 2011) e relatado por outros autores (i.e. PÁDUA *et al.*, 2009).

Estes resultados têm relação com o momento em que estresses como altas temperaturas (28 °C a 36 °C) e seca ocorrem (RANGEL *et al.*, 2011) quando o estágio R6 é o mais sensível, o que resulta em lotes de sementes com maior percentual de sementes verdes e menor qualidade (PÁDUA *et al.*, 2009). Além do efeito do ambiente, Pádua *et al.* (2009) e Rangel *et al.* (2011) relatam a influência da genética na suscetibilidade ao aparecimento de sementes esverdeadas. Tal afirmação relaciona-se o fato da cultivar C6 ter menor percentual de sementes esverdeadas (9,7%) que a cultivar C5 (19,0%) quando da semeadura em 03/jun, mesmo que ambas tenham apresentado aumento desta variável com o avanço da semeadura de maio para junho.

Durante o processo de maturação das sementes de soja, a clorofila é degradada pela ação da enzima clorofilase e a atividade dessa enzima é diminuída ou até mesmo interrompida em condições de altas temperaturas e/ou estresse hídrico (RANGEL *et al.*, 2011), promovendo a retenção da clorofila na semente e o aparecimento de sementes esverdeadas. Na literatura, observa-se a relação negativa dessa característica com a qualidade de lotes de sementes (i.e. RANGEL *et al.*, 2011), no entanto, no presente trabalho, não foi observada relação significativa dela com as demais características avaliadas (Figura 3).

#### Características químicas das sementes (óleo e proteína)

No teor de proteína, não foram observados efeitos significativos pelo teste F ( $p > 0,05$ ) na interação entre as épocas de semeadura e as cultivares, bem como nas fontes de variação isoladas (Tabela 4). O valor médio do teor de proteína foi de aproximadamente 39%, sendo superior aos observados em alguns trabalhos na região do Tocantins e do Paraná (i.e. LOPES *et al.*, 2016; FARIA *et al.*, 2018 e; UMBURANAS *et al.*, 2018). Faria *et al.* (2018), em estudos nas regiões de Porto Nacional-TO e Santa Rosa-TO em condições de sequeiro, verificaram a não influência da época de semeadura no teor de proteína nas duas localidades. Umburanas *et al.* (2018) também relatam que o teor de proteína foi mais estável que o teor de óleo com a mudança da data de semeadura de soja no Paraná.

Tabela 4 - Teores de proteína e óleo e rendimentos de proteína e óleo de quatro cultivares de soja (C) avaliadas em três épocas de semeadura (E), representada pelas datas, em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019

Cultivar	Teor de proteína - %			Cultivar	Teor de Óleo - %		
	13/mai	23/mai	03/jun		13/mai	23/mai	03/jun
C3	41,5	38,5	36,5	C3	24,0 Aa	22,0 Aa	18,0 Ab
C4	39,0	40,5	40,5	C4	22,0 Aa	19,5 Aa	20,0 Aa
C5	39,5	35,0	41,0	C5	17,5 Bb	21,5 Aa	16,5 Ab
C6	39,0	38,5	39,0	C6	18,5 Ba	21,5 Aa	20,0 Aa
Teste F (Cx E)	Ns			Teste F (Cx E)	*		
CV (%)	4,38			CV (%)	7,09		

Cultivar	Rendimento de proteína – kg ha <sup>-1</sup>			Cultivar	Rendimento óleo – kg ha <sup>-1</sup>		
	13/mai	23/mai	03/jun		13/mai	23/mai	03/jun
C3	3.778 Aa	2.912 Ab	2.959 Ab	C3	2.188 Aa	1.645 Ab	1.431 Ac
C4	1.943 Da	1.792 Ba	1.634 Cb	C4	1.093 Ba	856 Bb	813 Cb
C5	2.737 Ba	1.290 Dc	1.695 Cb	C5	1.208 Ba	792 Bb	682 Cb
C6	2.182 Ca	1.576 Cc	1.974 Bb	C6	1.039 Ba	899 Ba	1.031 Ba
Teste F (Cx E)	**			Teste F (Cx E)	**		
CV (%)	3,64			CV (%)	7,18		

CV = coeficiente de variação. \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ . Letras maiúsculas diferentes na coluna e minúsculas na linha indicam diferença estatística entre as médias pelo teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No teor de óleo e nos rendimentos de óleo e proteína, foi observado o efeito significativo da interação ( $p < 0,05$ ) entre épocas de semeadura e cultivares. As cultivares C3 e C4 apresentaram os maiores teores de óleo (24% e 22%, respectivamente) que as cultivares C5 e C6, quando da semeadura em 13/mai. Nas demais épocas de semeadura, não foram observadas diferenças entre as cultivares. Com relação à resposta de cada cultivar à mudança da época de semeadura, as cultivares C3 e C5 apresentaram redução do teor óleo com semeadura após 23/mai, o que não foi observado para C4 e C6.

Barbosa *et al.* (2011), em estudos na região de Palmas-TO, concluíram que temperaturas mais altas e menores médias de precipitações pluviométricas durante a fase de enchimento de grãos favoreceram o acúmulo de óleo nas sementes. Em outro estudo na mesma região, Lopes *et al.* (2016) verificaram a influência das épocas de plantio na expressão dos teores de óleo em cultivares de soja e concluíram que semeaduras tardias propiciaram maior teor de óleo.

De forma contrária, Almeida *et al.* (2018) encontraram redução no teor de óleo com o atraso de semeadura, com 20,5% em semeadura realizada no início de dezembro e 17,5% na semeadura realizada em janeiro em Gurupi-TO, na safra 2012/2013. Resultados semelhantes também foram observados por Lima *et al.* (2017b), Daronch *et al.* (2018), Faria *et al.* (2018) e Umburanas *et al.* (2018).

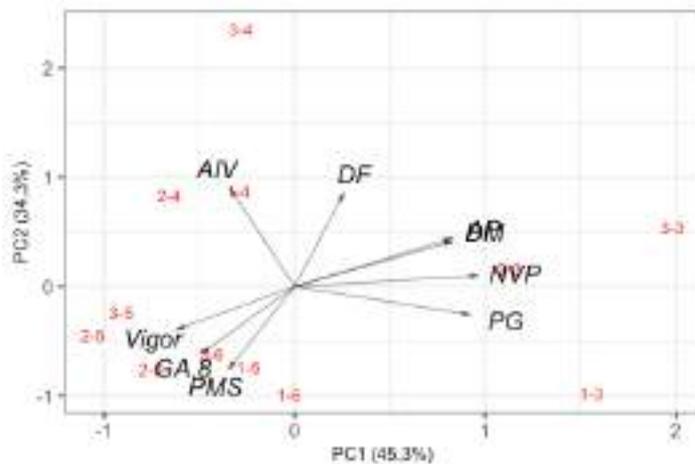
Em relação aos rendimentos de proteína e óleo, foi observada a superioridade da cultivar C3 em relação às demais, que possui relação com a produtividade de grãos superior desta cultivar e que é usada para determinar o rendimento destes componentes. Sobre o rendimento de proteína, a semeadura feita em 03/jun proporcionou menor valor em relação a semeadura em 13/mai para todas as cultivares avaliadas.

Com relação aos rendimentos de óleo e proteína por hectare, Lima e Peluzio (2015) e Lima *et al.* (2017a) verificaram que a primeira época de semeadura proporcionou condições mais favoráveis em virtude do maior rendimento de grãos. Tal fato tem relação com o relato de Lopes *et al.* (2016) de que os teores de óleo e proteína não serem tão afetados pelo ambiente, diferente do rendimento destes componentes que sofre maior influência do ambiente, como observado por Monteiro *et al.* (2017). De maneira similar, Umburanas *et al.* (2018) relatam que a variação dos rendimentos de proteína e óleo na cultura da soja resultam das variações ocorridas na produtividade de grãos.

#### **Análises multivariadas: PCA e correlação linear**

A análise de componentes principais foi realizada com nove das dezesseis variáveis avaliadas em função dos requisitos exigidos pela análise, conforme descrito em Hair Jr *et al.* (2006) e Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010). Os resultados revelam que os dois primeiros componentes principais explicam 79,6% da variação das nove variáveis (Figura 2). Segundo Bornhofen *et al.* (2015), a análise gráfica baseada em análises multivariadas permitem melhor interpretação dos resultados quando se tem inúmeras características avaliadas em diferentes condições.

Figura 2 - Resultado gráfico da análise de componentes principais (PC1 e PC2) com pesos de nove variáveis\* e scores da combinação de quatro cultivares de soja avaliadas em três épocas de semeadura (primeiro número refere-se a época de semeadura e segundo número a cultivar), em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019.



AIV = altura de inserção da primeira vagem. DF = número de dias para o florescimento. DM = número de dias para a maturação. AP = altura de plantas. NVP = número de vagens por planta. PG = produtividade de grãos. GA.8 = germinação em areia aos oito dias após a semeadura. PMS = peso de mil sementes.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As variáveis agronômicas número de dias para maturação, alturas de plantas, número de vagens por planta e produtividade de grãos apresentaram relação positiva com o primeiro componente principal, enquanto o vigor apresentou relação negativa. A relação do aumento do ciclo da cultura da soja com a redução do vigor das sementes também é relatada por Pereira *et al.* (2017). A associação entre alturas de plantas e produtividade de grãos na cultura da soja também foi verificada por Pereira *et al.* (2017) e Umburanas *et al.* (2019) por meio de análise multivariada, em que estes últimos relacionaram o fato de que plantas mais altas podem ser favoráveis para maior interceptação da luz. Pereira *et al.* (2017) e Kumagai e Takahashi (2020) também observaram a relação positiva entre a produtividade de grãos e o número de vagens na cultura da soja, sendo este um dos componentes de produção importante que está relacionado com a diminuição da produtividade de grãos em condições de semeadura tardias.

A altura de inserção de primeira vagem e os dias para o florescimento apresentaram relação positiva com o segundo componente principal, enquanto a germinação aos oito dias e o peso de mil sementes apresentaram pesos negativos no segundo componente principal. Em outras palavras, é possível verificar a relação inversa entre as características agronômicas e as relacionadas à semente, nas condições experimentais do presente estudo.

Mello Filho *et al.* (2004) verificaram que a qualidade fisiológica da semente não apresentou relação significativa com a produtividade de grãos na cultura da soja. De forma diferente, Pereira *et al.* (2017) verificaram que plantas com maior produtividade, número de vagens e teor de óleo foram determinantes para aumentos na germinação e taxa de emergência. No entanto, as avaliações do trabalho citado foram realizadas somente numa época de semeadura.

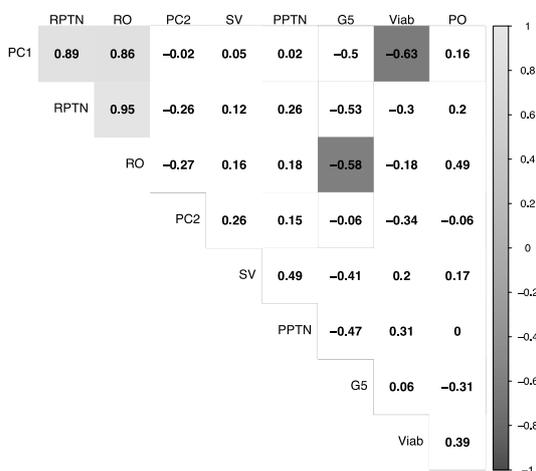
O resultado do gráfico da Figura 2 ainda revela a superioridade agronômica da cultivar C3, a maior altura de inserção de primeira vagem da cultivar C4 e o maior ciclo destas duas cultivares. Com relação à qualidade da semente, é possível verificar a superioridade das cultivares C5 e C6 e o menor ciclo destes materiais na Figura 2. Nesse sentido, Pereira *et al.* (2017) concluíram que plantas com ciclo mais curtos estão associadas a sementes com alta germinação e vigor.

No que se refere aos efeitos da época de semeadura, observa-se efeito negativo do avanço da semeadura nas quatro cultivares avaliadas nas características agronômicas do primeiro

componente principal. Este efeito negativo do avanço da época de semeadura é observado em maior grau na qualidade das sementes, mensurada pelo vigor, germinação aos oito dias e peso de mil sementes, com relação as cultivares C3 e C4. De maneira similar, Umburanas *et al.* (2019) verificaram, por meio da análise gráfica Biplot, a redução dos caracteres agrônômicos avaliados com o avanço da semeadura.

Após a extração dos dois componentes principais, estes foram utilizados em análise de correlação linear com as demais variáveis analisadas, em que o primeiro componente teve correlação significativa ( $p < 0,05$ ) e positiva com os rendimentos de óleo ( $r = 0,86$ ) e proteína ( $r = 0,89$ ) e negativa com a viabilidade ( $r = -0,63$ ; Figura 3). Esses resultados, de certa forma, são semelhantes aos descritos na Figura 2, em que as características agrônômicas apresentaram relação negativa com as relacionadas a qualidade fisiológica da semente, visto que os rendimentos de óleo e proteína estão relacionados à produtividade de grãos.

Figura 3 - Resultado gráfico da análise de correlação linear de Pearson entre as variáveis não incluídas na análise de componentes principais e os componentes gerados, com base na avaliação de quatro cultivares de soja em três épocas de semeadura em condições de várzea tropical no Tocantins, safra 2019.



\*Valores destacados são significativos a 5% pelo teste t.

RPTN = rendimento de proteína. RO = rendimento de óleo. SV = percentual de sementes verdes. PPTN = teor de proteína. G5 = germinação em areia aos 5 dias após a semeadura. Via = viabilidade determinada pelo teste de tetrazólio. PO = teor de óleo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A correlação positiva e significativa ( $p < 0,05$ ) também foi observada entre os rendimentos de óleo e proteína ( $r = 0,95$ ), enquanto foi percebida uma relação negativa entre o rendimento de óleo e a contagem inicial de germinação aos cinco dias ( $r = -0,58$ ). A correlação significativa entre os rendimentos de óleo e proteína também foram observadas em sementes de soja por Umburanas *et al.* (2018) e pode ter relação com o componente produtividade, presente na obtenção dos rendimentos, que sofreu maior influência do ambiente do que os respectivos teores.

### Considerações finais

Houve efeito da época de semeadura nas características avaliadas, com exceção do teor de proteína dos grãos. O atraso da época de semeadura promoveu redução da produtividade sem afetar a qualidade das sementes das cultivares C5 e C6. Além disso, as características agrônômicas apresentaram relação negativa com a qualidade fisiológica da semente.

Entretanto, nas épocas de semeadura avaliadas, as cultivares apresentaram qualidade fisiológica superior ao mínimo exigido pela legislação. A cultivar C3 foi a mais produtiva, aliada à boa qualidade fisiológica das sementes, características agrônômicas favoráveis e, de modo geral, com os maiores teores de óleo e rendimento de óleo e de proteína.

Dessa forma, concluímos que a produção de sementes, nas condições das várzeas tropicais pode ser potencializada em função da escolha da cultivares em função da época de semeadura.

### Referências

- AGRITEMPO. **Agritempo**: Sistema de Monitoramento Agrometeorológico. Disponível em: <http://www.agritempo.gov.br/agritempo/jsp/Estatisticas/index.jsp?siglaUF=TO>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- ALMEIDA, B. C. de *et al.* Ambiente e densidade de semeadura em cultivares de soja para produção de biodiesel. **Campo Digit@l**, v. 13, n. 1, p. 19–26, 2018. Disponível em: <http://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/campodigital/article/view/2218/1003>. Acesso em: 24 abr. 2020.
- ALVES, C. Z. *et al.* Production and physiological quality of soybean seeds in orthic quartzarenic neosol of the cerrado region. **Revista Caatinga**, v. 28, n. 4, p. 127-134, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21252015v28n414rc>. Acesso em: 07 maio 2020.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). **Official methods of analysis**. 12 ed., Washington. 1975. 1054p.
- BAKAL, H. *et al.* The effect of growing seasons on some agronomic and quality characteristics of soybean varieties in mediterranean region in Turkey. **Turkish Journal of Fields crops**, v. 22, n. 2, p. 187-196, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17557/tjfc.356213>. Acesso em: 24 abr. 2020.
- BARBOSA, V. da S. *et al.* Comportamento de cultivares de soja, em diferentes épocas de semeaduras, visando a produção de biocombustível. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 42, n. 3, p. 742–749, 2011. Disponível em: <http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/1142/599>. Acesso em: 24 abr. 2020
- BORNHOFEN, E. *et al.* Épocas de semeadura e desempenho qualitativo de sementes de soja. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 45, n. 1, p. 46-55, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-40632015v4529143>. Acesso em 15 abr. 2020.
- BRACCINI, A. de L. *et al.* Características agrônômicas e rendimento de sementes de soja na semeadura realizada no período de safrinha. **Bragantia**, v. 63, n. 1, p. 81-92, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0006-87052004000100009>. Acesso em 30 abr. 2020.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399p.
- DARONCH, D. J. *et al.* Chemical composition of grains and environmental efficiency in soybeans grown under low latitude conditions. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 46, n. 4, p. 359–366, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15361/1984-5529.2018v46n4p359-366>. Acesso em 24 abr. 2020.

FARIA, L. A. de *et al.* Oil and protein content in the grain of soybean cultivars at different sowing seasons. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 13, n. 2, p. 1–7, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5039/agraria.v13i2a5518>. Acesso em: 24 abr. 2020.

FEHR, W. R. *et al.* Stage of development descriptions for soybeans (*Glycine max* L. Merrill). **Crop Science**, v. 11, n. 6, p. 929-931, 1971. Disponível em: <https://doi.org/10.2135/cropsci1971.0011183X001100060051x>. Acesso em: 24 abr. 2020.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião pública**, v. 16, n. 1, p. 160-185, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-62762010000100007>. Acesso em: 24 abr. 2020.

FRANÇA-NETO, J. B. *et al.* **Teste de tetrazólio em sementes de soja**. Londrina: Embrapa - CNPSo, 1998. 72p.

GARCIA, R. A. *et al.* Soybean-corn succession according to seeding date. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 53, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-204x2018000100003>. Acesso em: 07 maio 2020.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Multivariate Data Analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006. 816p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL). **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. São Paulo: IAL 2005. 317p.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Estações Convencionais**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesConvencionais>. Acesso em: 01 jan. 2020.

KUMAGAI, E.; TAKAHASHI, T. Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) yield reduction due to late sowing as a function of radiation interception and use in a cool region of Northern Japan. **Agronomy**, v. 10, n. 66, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agronomy10010066>. Acesso em: 07 maio 2020.

LIMA, M. D. de; PELUZIO, J. M. O rendimento de óleo derivado de sementes de soja é incrementado pela adubação potássica e época de semeadura? **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 21, p. 2211–2221, 2015. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015b/biologicas/Efeito%20da%20adubacao%20potassica.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

LIMA, M. D. de *et al.* Potassium fertilization and sowing seasons on protein yield in soybean cultivars. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 21, n. 6, p. 392–397, 2017a. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v21n6p392-397>. Acesso em: 24 abr. 2020.

LIMA, A. M. N. de *et al.* Efeito do déficit hídrico e época de semeadura sobre os teores e rendimentos de óleo e proteína em cultivares de soja no Tocantins. **Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata**, v. 116, n. 2, p. 193–199, 2017b. Disponível em: <https://revistas.unlp.edu.ar/revagro/article/view/6175>. Acesso em: 24 abr. 2020.

- LOPES, J. A. M. *et al.* Teor de proteína e óleo em grãos de soja, em diferentes épocas de plantio para fins industriais. **Tecnologia e Ciência Agropecuária**, v. 10, n. 3, p. 49–53, 2016. Disponível em: <http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-10-2016/v-10-n-3-maio-2016/tca10308.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.
- MARTINS, C. C. *et al.* Metodologia para seleção de linhagens de soja visando germinação, vigor e emergência em campo. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 3, p. 455-461, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1806-6690.20160055>. Acesso em: 05 maio 2020.
- MASSINO, A. *et al.* Spatial and temporal plant-to-plant variability effects on soybean yield. **European Journal of Agronomy**, v. 98, p.14-24, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eja.2018.02.006>. Acesso em 05 abr. 2020.
- MELLO FILHO, O. L. *et al.* Grain yield and seed quality of soybean selected for high protein content. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 5, p. 445-450, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2004000500006>. Acesso em: 30 abr. 2020.
- MEOTTI, G. V. *et al.* Épocas de semeadura e desempenho agrônômico de cultivares de soja. **Pesquisa agropecuária Brasileira**, v. 47, n. 1, p. 14-21, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2012000100003>. Acesso em: 30 abr. 2020.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Painel Brasileiro de Sementes do MAPA: **Controle de Produção de Sementes e Mudanças - Indicadores**. 2019. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/sigefsementes/index.htm>. Acesso em: 02 mai 2020.
- MONTEIRO, F. J. F. *et al.* Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de soja para produtividade de óleo nos grãos. **Agrarian**, v. 10, n. 35, p. 18, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/agrarian.v10i35.3836>. Acesso em: 05 abr. 2020.
- PÁDUA, G. P. *et al.* Response of soybean genotypes to the expression of green seed under temperature and water stresses. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 3, p. 140-149, 2009b. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-31222009000300016>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- PELUZIO, J. M. *et al.* Influência da dessecação química e retardamento da colheita na qualidade fisiológica de sementes de soja no sul do Tocantins. **Bioscience Journal**, v. 24, n. 2, p. 77–82, 2008a. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6996>. Acesso em: 05 abr. 2020.
- PELUZIO, J. M. *et al.* Comportamento de cultivares de soja sob condições de várzea irrigada no sul do Estado do Tocantins, entressafra 2004. **Bioscience Journal**, v. 24, n. 1, p. 75–80, 2008b. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6734>. Acesso em: 05 abr. 2020.
- PELUZIO, J. M. *et al.* Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de soja em várzea irrigada no Tocantins. **Revista Ciência Agronômica**, v. 41, n. 3, p. 427–434, 2010. Disponível em: <http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/641/461>. Acesso em: 05 abr. 2020.

PEREIRA, L. A. G. *et al.* Efeito da época de semeadura sobre a qualidade de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 1, n. 3, p. 77-90, 1979.

PEREIRA, E. M. *et al.* Canonical correlations between agronomic traits and seed physiological quality in segregating soybean populations. **Genetics and molecular research: GMR**, v. 16, n. 2, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4238/gmr16029547>. Acesso em: 05 abr. 2020.

PEREIRA, D. F. *et al.* Contributing to agriculture by using soybean seed data from the tetrazolium test. **Data in Brief**, v. 23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.12.090>. Acesso em: 06 maio 2020.

PRABHAKAR, K. *et al.* Seed yield and quality of soybean [*Glycine max* (L.) Merrill] as influenced by cultivar and sowing date in vertisols of Andhra Pradesh during kharif season. **Legume Research**, v. 41, n. 2, p. 281-286, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18805/LR-3723>. Acesso em: 06 maio 2020.

PRADO, J. P. *et al.* Physiological potential of soybean seeds and its relationship to electrical conductivity. **Journal of Seed Science**, v. 41, n. 4, p. 407-415, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1545v41n4214988>. Acesso em: 30 abr 2020.

RANGEL, M. A. S. *et al.* Presença e qualidade de sementes esverdeadas de soja na região sul do Estado do Mato Grosso do Sul. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 33, n. 1, p. 127-132, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/actasciagron.v33i1.4852>. Acesso em 30: abr. 2020.

SANTOS, E. R. dos *et al.* Divergência genética entre genótipos de soja com base na qualidade de sementes. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 7, n. 2, p. 247-254, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5039/agraria.v7i2a1560>. Acesso em 20 nov. 2019.

SINCLAIR, T. R. *et al.* Comparison of vegetative development in soybean cultivars for low latitude environments. **Field Crops Research**, v. 92, p. 53-59, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcr.2004.08.008>. Acesso em: 15 abr. 2020.

STLÜLP, M. *et al.* Desempenho agrônômico de três cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura em duas safras. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 5, p.1240-1248, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542009000500006>. Acesso em: 05 maio 2020.

UMBURANAS, R. C. *et al.* Sowing Dates and Seeding Rates Affect Soybean Grain Composition. **International Journal of Plant Production**, v.12, p. 181-189, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42106-018-0018-y>. Acesso em: 30 abr. 2020.

UMBURANAS, R. C. *et al.* Soybean Yield in Different Sowing Dates and Seeding Rates in a Subtropical Environment. **International Journal of Plant Production**, v. 13, p. 117-128, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42106-019-00040-0>. Acesso em: 30 abr. 2020.

XAVIER, T. da S. *et al.* Época de colheita na qualidade de sementes de genótipos de soja. **Comunicata Scientiae**, v. 6, n. 2, p. 241-245, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/cs.v6i2.752>. Acesso em: 30 abr. 2020.

ZANON, A. J. *et al.* Desenvolvimento de cultivares de soja em função do grupo de maturação e tipo de crescimento em terras altas e terras baixas. **Bragantia**, v. 74, n. 4, p. 400-411, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4499.0043>. Acesso em: 30 abr. 2020.

## Indução de resistência ao crestamento gomoso do caule em melancia com uso de fosfito

Diego Gomes de Abreu<sup>(1)</sup>,  
Warlyton Silva Martins<sup>(2)</sup> e  
Flávia Fernandes Ribeiro de Miranda<sup>(3)</sup>

Data de submissão: 13/7/2020. Data de aprovação: 6/10/2020.

**Resumo** – Objetivou-se avaliar a resistência da melancia híbrida Tainan e a capacidade do uso de fosfito de potássio em induzir a resistência adquirida (SAR) ao fungo *Didymella bryoniae*. No ensaio *in vitro* utilizou-se o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados (DIC), com o fosfito diluído em meio BDA fundente em cinco concentrações (D1: 0; D2: 100; D3: 200; D4: 300; e D5: 400 µL/ml), consistindo em quatro repetições. No ensaio *in situ* adotou-se o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados em esquema fatorial 3x5, consistindo em três métodos de tratamento (T1: tratamento de sementes; T2: aplicação pré-emergente; e T3: aplicação pós-emergente), combinados com cinco doses de fosfito (D1: 0; D2: 100; D3: 200; D4: 300; e D5: 400 µL/ml) com quatro repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (teste F), médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O fosfito, em todas as doses utilizadas *in vitro*, apresentou efeito fungitóxico, inibindo a germinação de conídios de *D. bryoniae*. No ensaio *in situ* o método de tratamento de sementes (T1) obteve as maiores notas, proporcionando a total indução de resistência a *D. bryoniae* a partir da dose de 200 µL/ml. Conclui-se que o uso de fosfito se mostra como uma fonte alternativa no controle de doenças fúngicas através da indução de resistência em plantas e da sua ação preventiva e fungitóxica.

**Palavras-chave:** Alternativa. Controle. Doença Fúngica. Manejo.

## Induction of resistance to gummy stem blight in watermelon plant with the use of phosphite

**Abstract** – The aim this work was to evaluate the resistance of the hybrid watermelon Tainan and the ability of using potassium phosphite to induce acquired resistance (SAR) to the fungus *Didymella bryoniae*. In the “*in vitro*” test, a completely randomized block design (DIC) was used with the phosphite diluted in BDA melting medium in five concentrations (D1: 0, D2: 100, D3: 200, D4: 300 and D5 : 400 µL/mL), consisting of four repetitions. In the “*in situ*” test, a completely randomized block design in a 3x5 factorial scheme was adopted, consisting of three treatment methods (T1: seed treatment; T2: pre-emergent application and T3: post-emergent application), combined with five doses of phosphite (D1: 0, D2: 100, D3: 200, D4: 300 and D5: 400 µL / ml) with 4 repetitions. The data obtained were subjected to analysis of variance (F test), averages compared by the Tukey Test at 5% probability. The phosphite in all doses used “*in vitro*” showed a fungitoxic effect inhibiting the germination of *D. bryoniae* conidia. In the “*in situ*” test, the seed treatment method (T1) obtained the highest scores, providing total resistance induction to *D. bryoniae* from the dose of 200 µL/mL. It is concluded that the use of

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo pelo Centro Universitário Católica do Tocantins – UniCatólica. \*diegogomesdeabreu@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9662-9596>.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Bolsista da Capes. \*warlytonsilva@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7284-3395>.

<sup>3</sup> Professora mestre do curso de Agronomia do Centro Universitário Católica do Tocantins – UniCatólica. \*flavia.fernandes@catolica-to.edu.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7199-8766>.

phosphite is shown as an alternative source in the control of fungal diseases through the induction of resistance in plants and its preventive and fungitoxic action.

**Keywords:** Alternative. Control. Fungal disease. Management.

## Introdução

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma olerícola da família das Cucurbitáceas, mesma família do melão e das abóboras. Acredita-se que seja originária da África, da região do deserto de Kalahari. Porém, os primeiros registros do uso da melancia como alimento datam de 5.000 anos atrás, pelos egípcios (SANTOS *et al.*, 2018).

No Brasil, a cultura da melancia traz consigo grande importância econômica e social para diversas regiões brasileiras, tendo em vista a grande apreciação devido ao seu sabor agradável, além de seus custos e benefícios serem atraentes (SALGADO *et al.*, 2018). Arelada à produção da cultura, sob perspectiva nacional, é cabível destacar os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Bahia, Rio Grande do Norte e Tocantins como maiores produtores.

Tavares *et al.* (2018) reportam que o estado do Tocantins vem se destacando na produção de melancia, pois possui clima e localização favoráveis para o desenvolvimento das plantas e posição estratégica para comercialização dos frutos no mercado interno. De acordo com a Seagro (2020), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) verificou que em 2017 foram colhidas 164.466 toneladas de melancia em uma área plantada de 9.395 hectares, e que, juntos, os municípios de Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia representam mais de 90% da produção total do estado.

Concomitantemente à produção dessa cultura no estado, entraves de cunho fitossanitários evidenciam perdas significativas na produção, devido, principalmente, à ocorrência de doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e nematoides (RÊGO; CARRIJO, 2000). Um dos patógenos expoentes é o fungo *Didymella bryoniae*, agente causal do crestamento gomoso do caule, uma das principais doenças da melancia, além de outros prejuízos que esse patógeno pode causar à produtividade e à qualidade organolépticas dos frutos (SANTOS *et al.*, 2005b). Os sintomas dessa doença iniciam-se no colo da planta, na forma de finas rachaduras, que em seguida necrosam e apodrecem o colo e ramos, provocando a murcha, a seca das folhas e a morte da planta (TAVARES, 2002; MELANCIA *et al.*, 2018).

Dessa forma, no Brasil, crescem a cada ano os estudos com produtos capazes de induzir resistência a plantas em detrimento dos estresses bióticos e abióticos (BONALDO; PASCHOLATI, ROMEIRO, 2005; AGUIAR *et al.*, 2018). Assim, por saber que plantas bem nutridas com potássio (K) apresentam maior resistência à seca, às pragas, às doenças e ao acamamento, e produzem frutos de melhor qualidade (DIANEZE; BLUM, 2010), especialmente em relação ao uso do fosfito, além de relatos da sua ação tóxica contra determinadas espécies de fungos, ele também desempenha o papel de ativador de mecanismos de resistência em plantas (DE ALMEIDA *et al.*, 2018). Dessa forma, os fosfitos apresentam grande potencial para o controle de doenças em plantas, pois, além de atuarem diretamente nos patógenos, podem induzir respostas de defesa nos hospedeiros.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a resistência da melancia híbrida Tainan e a capacidade do fosfito de potássio de induzir a resistência adquirida (SAR) ao fungo *D. bryoniae*.

## Materiais e métodos

### Local de pesquisa

O experimento foi conduzido no Centro Universitário Católica do Tocantins (UniCatólica), *Campus* de Ciências Agrárias e Ambientais em Palmas (TO), localizando-se nas coordenadas geográficas “48°16’34” W e 10°32’45” S em altitude de 230 m, no período de fevereiro a maio de 2019.

### **Preparação do meio de cultura**

O meio de cultura foi preparado com a combinação de Batata-Dextrose-Ágar (BDA) e Nutriente Ágar, na proporção de 20 g de batata-dextrose-ágar, utilizando-se de 15 g de nutriente ágar para 500 ml de água destilada. A mistura foi colocada em erlenmeyer e autoclavada por 20 minutos. Após, foram vertidas em placas de Petri previamente esterilizadas.

### **Obtenção do isolado**

Os isolados de *D. bryoniae* utilizados neste estudo foram adquiridos da coleção do laboratório de fitopatologia do Centro Universitário Católica do Tocantins (UniCatólica).

Para repicagem do fungo estabeleceu-se um prévio cultivo, em placas de Petri, vertidas com meio de cultura BDA, mantidas em incubação, à temperatura  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas, por 13 dias.

### **Ensaio I – uso de doses de fosfito no controle de *Didymella bryoniae***

No ensaio *in vitro*, utilizou-se o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados (DIC), com um tratamento sendo o fosfito diluído em meio BDA fundente em cinco concentrações (D1: 0, D2: 100, D3: 200, D4: 300 e D5: 400  $\mu\text{L/ml}$ ) com quatro repetições vertidas em placas de Petri. Posteriormente, estabeleceu-se um disco de micélio do fungo *D. bryoniae* em torno de 6 mm de diâmetro no centro de cada placa.

As placas foram incubadas durante 8 dias, em B.O.D, em condições de alternância luminosa (12 horas luz/12 horas escuro), a uma temperatura de aproximadamente  $25^\circ\text{C}$ . A primeira avaliação aconteceu um dia após a incubação, e as demais avaliações foram realizadas em dias alternados por meio de medições do diâmetro micelial em mm com uso de um paquímetro digital.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias, comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

### **Ensaio II – indução da resistência e/ou tolerância da melancia híbrida Tainan utilizando o fosfito em diferentes doses e modos de aplicação *in situ***

Adotou-se o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados em esquema fatorial  $3 \times 5$ , sendo: três métodos de tratamento (T1: tratamento de sementes; T2: aplicação pré-emergente; e T3: aplicação pós-emergente) combinados com cinco doses de fosfito (D1: 0, D2: 100, D3: 200, D4: 300 e D5: 400  $\mu\text{L/ml}$ ) com 4 repetições.

O substrato utilizado para o referido ensaio foi elaborado em proporção 50:25:25, consistindo em 50% de solo peneirado, 25% de areia lavada e 25% de substrato comercial (bioplant®) previamente autoclavado sob temperatura de  $120^\circ\text{C}$  durante 20 minutos e, sequentemente submetido a secagem ambiente.

Em seguida o substrato foi levado para a casa de vegetação, onde foi acondicionado em vasos de 1 litro, e posteriormente foi realizada a semeadura da melancia híbrida Tainan em uma profundidade de 2 cm. No plantio, as sementes foram tratadas para constituir o tratamento T1 (tratamento de sementes), sendo submetidas às doses de fosfito nas concentrações estimadas, ficando emergidas na solução por 15 minutos.

Após oito dias à germinação, realizou-se a inoculação do fungo nas mudas de melancia através da fixação de discos de micélios de aproximadamente 6 mm, procedimento realizado com o auxílio de alfinetes, via perfuração na região do colo das plântulas, para a concepção de facilidade de penetração do patógeno no tecido vegetal.

Para constituir o tratamento T2 (aplicação pré-emergente), realizou-se a primeira aplicação do fosfito com o auxílio de borrifadores nas concentrações estimadas para o referido tratamento no momento da inoculação do patógeno.

No tratamento T3 (aplicação pós-emergente) para aplicação das doses do fosfito via foliar, utilizaram-se borrifadores após os sintomas característicos da doença causada pelo patógeno serem visivelmente expressos nas plântulas.

As plântulas foram avaliadas 20 DAE (dias após a emergência), em que os sintomas e/ou agressividade foram criteriosamente observados e enquadrados por meio da escala de notas adotada conforme a metodologia descrita por Santos e Café-Filho (2005), utilizando-se o ponto médio da escala de notas de 0 a 9, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Escala de notas para análise severidade da doença causada pelo *Didymella bryoniae*. Palmas – TO, 2019.

Nota	Descrição
0	Tecido sadio
1	Menos de 1% de tecido doente
3	Entre 1 e 5% de tecido doente
5	Entre 6 e 25% de tecido doente
7	Entre 26 e 50% de tecido doente
9	Mais de 50% de tecido doente

Fonte: Santos e Café-Filho (2005)

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias, comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Foram ajustadas as equações de regressão com base no teste “t” dos coeficientes a 5% de probabilidade e no coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

## Resultados e discussões

### Ensaio I - uso de doses de fosfito no controle de *Didymella bryoniae*

A análise de variância (Tabela 2) mostra que houve variação em função das doses de fosfito (70% de  $P_2O_5$  e 10% de  $K_2O$ ) com significância a 1% de probabilidade ( $p < 0,01$ ) sobre o crescimento micelial *in vitro* do fungo *D. bryoniae*.

Tabela 2 - Resumo da análise de variância do crescimento micelial *in vitro* do fungo *Didymella bryoniae* sob influência de diferentes doses de fosfito. Palmas – TO, 2019.

Fontes de variação	GL	SQ	QM	F
Doses do Fosfito	4	3676.93	919.23	<b>117.53**</b>
Resíduo	15	117.33	7.82	
<b>C.V (%)</b>		<b>41.25</b>		

Fonte: Os autores (2019).

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < 0.01$ ), \* significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $0.01 \leq p < 0.05$ ), <sup>ns</sup> não significativo ( $p \geq 0.05$ ).

As médias do diâmetro micelial do fungo *D. bryoniae* do Ensaio I estão expressas na Tabela 3.

Tabela 3 - Diâmetro médio micelial (mm) de *Didymella bryoniae* submetido a diferentes doses de fosfito *in vitro*. Palmas – TO, 2019.

Doses de fosfito ( $\mu L/ml$ )	Diâmetro médio micelial (mm)
0	33,89 a
100	0,00 b
200	0,00 b
300	0,00 b
400	0,00 b

Fonte: Os autores (2019).

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com os resultados expressos na Tabela 3, é cabível destacar que para todos os tratamentos foram obtidos valores de crescimento micelial igual a 0, ou seja, menores que a testemunha, observando que não houve desenvolvimento micelial do fungo a partir da primeira dose (100 µL/ml) do fosfito.

A inibição apresentada no crescimento micelial do fungo *D. bryoniae* pelo uso do fosfito confirma o modo de ação antifúngico direto, observado por De Almeida *et al.* (2018), que verificaram a inibição do crescimento micelial de *Phytophthora palmivora* sob ação de fosfito.

A comprovação como ação antifúngica dessa substância (fosfito) foi realizada nos *Oomicetos*. Os efeitos sobre esse grupo de microrganismos consistiram na inibição do crescimento micelial (fungistático), mudanças metabólicas que influenciam diretamente o pseudo-fungo, supressão de germinação e esporulação, segundo Santos *et al.* (2017).

A ativação de enzimas, bem como a formação de diversos compostos fenólicos, foi amplamente significativo quando usado fosfito de potássio na indução de resistência em plantas de soja, conforme estabelece Locateli (2017). Já em feijão, o uso de fosfito de manganês agiu ativamente sobre a redução da incidência da ferrugem na cultura do café, reportando à ativação gênica, conforme observação feita por Brackmann *et al.* (2008).

#### **Ensaio II – indução da resistência e/ou tolerância da melancia híbrida Tainan utilizando o fosfito em diferentes doses e modos de aplicação *in situ***

De acordo a análise de variância, percebe-se significância a 1% em função das doses de fosfito, para os métodos de tratamento (épocas de aplicação) e a interação entre eles, conforme expostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Análise de variância da escala de severidade do fungo *Didymella bryoniae* submetido ao uso da aplicação de fosfito em diferentes métodos de tratamento. Palmas – TO, 2019.

Fontes de variação	GL	SQ	QM	F
Doses do Fosfito (D)	4	93.83	23.46	<b>14.56 **</b>
Métodos de tratamento (T)	2	81.63	40.82	<b>25.33 **</b>
Interação D * T	8	258.37	32.29	<b>20.04 **</b>
Resíduo	45	72.50	1.61	
<b>C.V (%)</b>		<b>44.80</b>		

Fonte: Os autores (2019).

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < 0.01$ ), \* significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $0.01 \leq p < 0.05$ ), <sup>ns</sup> não significativo ( $p \geq 0.05$ ).

Os resultados médios obtidos a partir da avaliação de severidade de *D. bryoniae*, utilizando escala proposta por Santos e Café-Filho (2005), são expressos na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultados médios por tratamento obtidos a partir da avaliação de severidade de *Didymella bryoniae*, utilizando escala proposta por Santos e Café-Filho (2005). Palmas – TO, 2019.

Doses fosfito ( $\mu\text{L/ml}$ )	Métodos de tratamento		
	Trat. de sementes (T1)	Pré-Emergente (T2)	Pós-Emergente (T3)
0	5,00 aA	2,50 bB	7,00 aA
100	1,00 bB	2,5 bB	7,00 aA
200	0,00 bB	3,00 bB	3,50 aB
300	0,00 bB	6,00 aA	1,75 bBC
400	0,00 bB	6,00 aA	0,00 bc

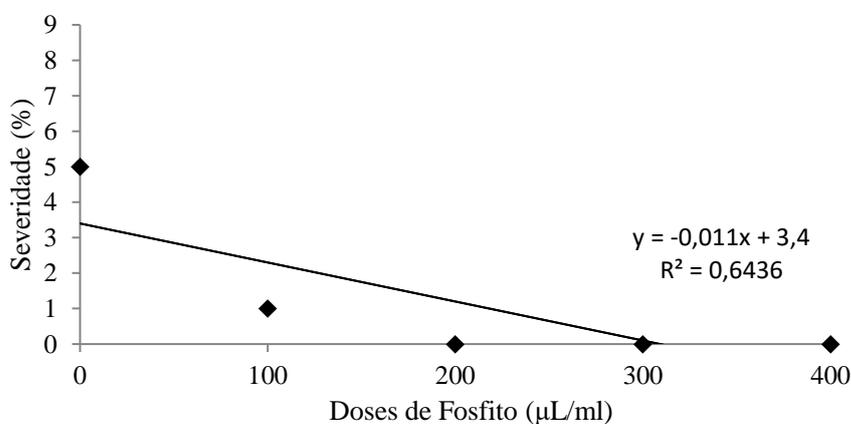
Fonte: Os autores (2019).

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Letras maiúsculas diferentes nas colunas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ); letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferença estatística pelo teste Tukey ( $P < 0,05$ ); letras iguais não diferem entre si significativamente.

A Tabela 5 demonstra que houve diferença significativa entre os tratamentos com diferentes doses de fosfito e o tratamento testemunha para o método de aplicação “tratamento de sementes”; numericamente, foi possível observar que a partir da dose 200  $\mu\text{L/ml}$  apresentou total resistência ao patógeno, não apresentando severidade, conforme a Figura 1. Assim, observa-se que o fosfito inibiu significativamente o desenvolvimento do patógeno a partir da dosagem de D3: 200  $\mu\text{L/ml}$ , ajustando-se a função ao modelo linear de regressão, conforme Figura 1, a qual apresenta tal dose como sendo a concentração sinalizadora na redução dos micélios em tratamento pré-emergente.

Reportando e corroborando essa especificidade do presente estudo, Müller *et al.* (2017) elucidaram que uma característica de interesse promovida pelo tratamento de sementes através do uso de fosfitos está relacionada a efeitos fisiológicos benéficos às plantas, favorecendo vários deles, como maior resistência a períodos de estiagem, estimulando o seu sistema de autodefesa, entre outros. Dessa maneira, confirmando os resultados obtidos, Dordas (2008) e Dalcin *et al.* (2017) asseguraram em seus estudos que os fosfitos induzem ou ativam efetivamente os sistemas de defesa que se qualificam e entram no viés de funcionamento quando as plantas sofrem ataques por patógenos ou insetos.

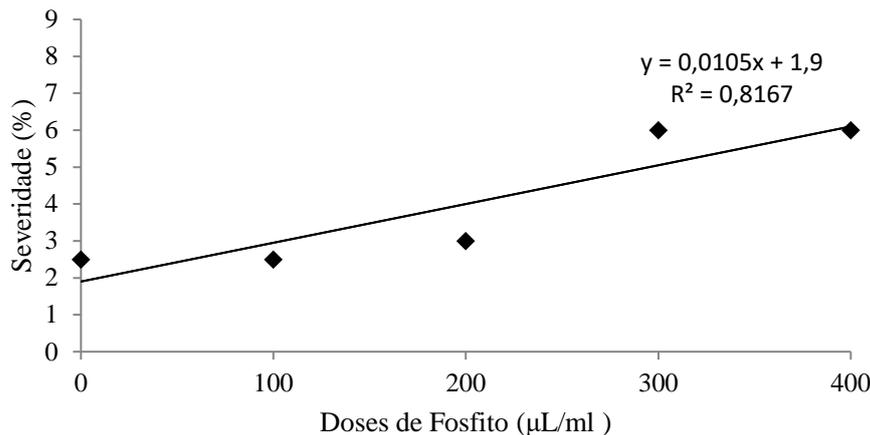
Figura 1 - Efeito do Tratamento de sementes (T1) no progresso da severidade do fungo *Didymella bryoniae* submetido à aplicação de fosfito. Palmas – TO, 2019.



Fonte: Os autores (2019).

Já para o tratamento pré-emergente, conforme a Figura 2, a função ajustou-se ao modelo linear de regressão, constatando-se que não houve diferença significativa entre a testemunha e as doses D2 (100 µL/ml) e D3 (200 µL/ml) do fosfito, ao passo que tal método de tratamento não foi capaz de induzir a resistência das plântulas de melancia mesmo nas maiores doses, fato esse comprovado pelo o aumento da escala de severidade nas doses D4 (300 µL/ml) e D5 (400 µL/ml).

Figura 2 - Efeito do tratamento pré-emergente (T2) no progresso da severidade do fungo *Didymella bryoniae* submetido à aplicação de fosfito. Palmas – TO, 2019.



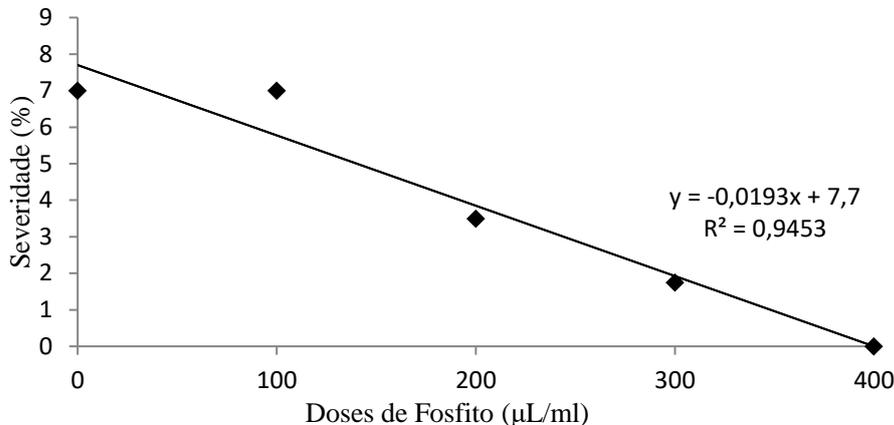
Fonte: Os autores (2019).

Nascimento *et al.*, em 2016, atestaram tais resultados obtidos no tratamento T2 (pré-emergente), os quais afirmaram que há uma necessidade de algum tempo para que a planta atinja o estado de indução, uma vez que a expressão da indução não ocorre imediatamente. Isso pode ter sido a principal causa para o aumento da severidade do patógeno mesmo com o aumento das doses de fosfito, pois o tempo de esporulação do fungo *D. bryoniae* ocorreu com mais rapidez do que o processo de indução da planta.

Dessa maneira, após o patógeno ser amplamente detectado pela planta, o uso de agentes químicos secundários tende a ativar defesas, tais como a reação de hipersensibilidade, bem como o aumento da expressão gênica atribuídas ativamente à defesa, na habilidade em superar respostas de resistência (ROMA, 2013).

No tratamento pós-emergente, segundo a Figura 3, os valores também se ajustaram ao modelo linear de regressão, evidenciando a não disparidade de diferença estatística (Tabela 5) entre a testemunha e a dose D2 (100 µL/ml). No entanto, quando submetidas a doses maiores, houve uma percepção na redução frente à escala de severidade, observando o fato de que nas doses superiores se alcançou a resistência total da plântula ao ataque do fitopatógeno. No entanto, a eficiência desse método de tratamento foi observada concomitantemente ao aumento das dosagens avaliadas, em que a dose de 398,96 µL/ml apresentou maiores resultados.

Figura 3 - Efeito do tratamento pós-emergente (T3) no progresso da severidade do fungo *Didymella bryoniae* submetido à aplicação de fosfito. Palmas – TO, 2019.



Fonte: Os autores (2019).

Esses resultados corroboram os de Bruzamarello *et al.* (2018), que evidenciaram que o uso de fosfitos à base de potássio, cobre e manganês agiram sobre a prospecção da ativação enzimática, demonstrando a ativação da resistência na cultura da soja. Por outro lado, Costa *et al.* (2017) observaram, na cultura do feijão, o aumento da atividade enzimática responsável pela ativação contra o agente causal da antracnose utilizando fosfito de potássio, tendo percebido ainda o aumento da quantidade de lignina e fenólicos solúveis.

Esses resultados são confirmados estudos de Mauch-Mani *et al.* (2006), nos quais afirmam que os *primings* são propriedades indutoras de resistência nos vegetais e podem também reduzir a esporulação dos patógenos, possibilitando, com isso, a redução na intensidade das doenças, e que podem ocorrer alterações na planta nos níveis fisiológico, transcricional, metabólico e epigenético

Sendo assim, o tratamento pós-infecção do patógeno conseguiu, nas maiores doses, reduzir a severidade da doença. Esses resultados corroboram os de Cole (2005), o qual atribuiu tal efeito ao fato de os fosfitos, além de ativarem o sistema de defesa das plantas, atuarem diretamente no patógeno promovendo uma ação fungicida

### Considerações finais

O fosfito, em todas as doses utilizadas (100, 200, 300 e 400 µL/ml) no ensaio *in vitro*, apresentou efeito fungitóxico, inibindo o crescimento micelial do fungo *D. bryoniae*.

No ensaio *in situ*, o método de tratamento de sementes obteve os melhores resultados, proporcionando total indução de resistência a *D. bryoniae* observada a partir da dose de 200 µL/ml de fosfito.

O uso de fosfito mostra-se como uma fonte alternativa no controle de doenças fúngicas através da indução de resistência em plantas e da sua ação preventiva e fungitóxica.

### Referências

AGUIAR, RWS. *et al.* Avaliação de Plantas Daninhas como Reservatórios de Vírus Associados à Cultura da Melancia. **Planta Daninha**, v. 36, 2018.

BONALDO, S. M.; PASCHOLATI, S. F.; ROMEIRO, R. S. Indução de resistência: noções básicas e perspectivas. *In*: CAVALCANTI, L. S. *et al.* **Indução de resistência em plantas a patógenos e insetos**. Piracicaba: p. 11-28. FEALQ, 2005.

BRACKMANN, A. *et al.* Controle de podridões em maçãs ‘Fuji’ frigoconservadas com a aplicação de fosfitos e cloretos de benzalcônio em pré e pós-colheita. **Revista da FZVA**, v. 15, n. 2, 2008.

BRUZAMARELLO, J. *et al.* Potencial de fosfitos na indução da resistência em plantas de soja. **Cultura Agrônômica: Revista de Ciências Agrônômicas**, v. 27, n. 3, p. 263-273, 2018.

COLE, D. L. The efficacy of acibenzolar-S-methyl, an inducer of systemic acquired resistance, against bacterial and fungal diseases of tobacco. *Crop Protection*, **Guildford**, v. 18, p. 267-273, 2005.

COSTA, B. H. G *et al.* Potassium phosphites in the protection of common bean plants against anthracnose and biochemical defence responses. **Journal of phytopathology**, Ithaca, v. 166, n. 2, p.95-102, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jph.12665>. Acesso em: 15 jan. 2020.

DALCIN, M. S. *et al.* Severity of gummy stem blight on melon in relation to cultivars, use of fungicides and growing season. **Horticultura Brasileira**, v. 35, n. 4, p. 483-489, 2017.

DE ALMEIDA, K. B. *et al.* Reação de genótipos de melancia ao *Fusarium solani* f. sp. cucurbitae raça 1. *In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO*, 13., 2018, Petrolina. **Anais [...]**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2018.

DIANEZE, A. C.; BLUM, L. E. B. **O uso de fosfito no manejo de doenças fúngicas em fruteiras e soja**. Embrapa cerrados, Planaltina, DF. 2010.

DORDAS C. Role of nutrients in controlling plant diseases in sustainable agriculture. **A review. Agron. Sustain.** 33-46, 2008.

LOCATELI, B.T. *et al.* **Indução de resistência por agentes abióticos em soja à mosca-branca**. 2017. Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

MAUCH-MANI, B. *et al.* Defense priming: an adaptive part of induced resistance. **Annual Review of Plant Biology**, v. 68, p. 485-512, 2017.

MÜLLER, M. L. *et al.* Produção de mudas de melancia sob diferentes telas de cobertura. **Cultura Agrônômica: Revista de Ciências Agrônômicas**, v. 26, n. 3, p. 251-264, 2017.

NASCIMENTO, I. R. *et al.* Componentes de médias e variância para caracteres produtivos em melancia. **Agri-Environmental Sciences**, v. 2, n. 2, p. 25-32, 2016.

RÊGO, A. M.; CARRIJO, I. V. Doenças das cucurbitáceas. *In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R. do; COSTA, H. (Ed.). Controle de doenças de plantas hortaliças*, v.1. Viçosa, p. 535-598, 2000.

ROMA, R. C. C. **Fosfito de potássio no controle de doenças pós-colheita em bagas de uva ‘Itália’ e possíveis mecanismos de ação à *Rhizopus stolonifer***. 2013. 117 f. Tese

(Doutorado em Ciências - Fitopatologia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

SALGADO, V. C. *et al.* Cultivo de melancia no semiárido irrigado com diferentes lâminas de esgoto doméstico tratado. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 23, n. 4, p. 727-738, 2018.

SANTOS, G. R.; CAFÉ-FILHO, A. C. Reação de genótipos de melancia ao crestamento gomoso do caule. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 23, n. 4, p. 945-950, 2005a.

SANTOS, G.R. *et al.* Progresso do crestamento gomoso e perdas na cultura da melancia. **Horticultura Brasileira, Brasília**, v. 23, n. 2, p.228-232, abr-jun 2005b.

SANTOS, L. S. *et al.* Reaction of melon genotypes to *Didymella bryoniae* (Fuckel) Rehm. **Chilean journal of agricultural research**, v. 77, n. 1, p. 71-77, 2017.

SANTOS, L. B. *et al.* Dissimilaridade genética entre famílias de melancia. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 8, n. 1, 2018.

SEAGRO – Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária. **Agricultura**. Disponível em: <https://seagro.to.gov.br/agricultura/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

TAVARES, S. C. C. de H. **Melão sem fungos**. Cultivar – Hortaliças e Frutas, Pelotas, v. 2, n. 12, p.29-34, fev./mar. 2002.

TAVARES, A. T. *et al.* Aptidão agrônômica de genótipos de melancia no sul do estado do Tocantins. **ACSA**, Patos-PB, v. 14, n. 1, p.59-64, 2018.

## Condições socioeconômicas dos estudantes dos Institutos Federais: o caso do *Campus* Palmas, do IFTO

Carla Simone Burdzinski<sup>(1)</sup> e  
Fernando Negret Fernandez<sup>(2)</sup>

Data de submissão: 30/7/2020. Data de aprovação: 8/10/2020.

**Resumo** – Este artigo objetivou identificar as características socioeconômicas dos estudantes do *Campus* Palmas, do Instituto Federal de Tocantins (IFTO). O estudo se desenvolveu com base em pesquisa bibliográfica para a definição dos aspectos teóricos e conceituais; pesquisa documental para obter dados e informações sobre aspectos gerais dos Institutos Federais, suas principais áreas de formação profissional, o perfil dos estudantes da rede, bem como dados sobre a estrutura institucional e administrativa do IFTO, dos seus estudantes e, especificamente, do *Campus* Palmas. Nas pesquisas de campo, foram aplicados questionários aos estudantes, que definiram suas características socioeconômicas, e, posteriormente, entrevistas com as assistentes sociais do *campus*, em que se pretendeu avaliar o perfil discente do ponto de vista social. Durante o estudo, foi constatado um número expressivo de discentes em situação de evasão e retenção na unidade, e se examinaram as políticas de assistência estudantil e as ofertas dos auxílios concedidos. Por fim, com base nos resultados dos questionários, realizaram-se propostas para subsidiar as ações, programas e projetos de assistência ao estudante que contribuam para deter a evasão, facilitar a permanência e melhorar a qualidade de vida e as possibilidades de sucesso na vida profissional do discente.

**Palavras-chave:** Características Socioeconômicas. Educação Profissional. Estudantes. Institutos Federais.

## Socioeconomic conditions of students from Federal Institutes: the case of *campus* Palmas, IFTO

**Abstract** – This paper aimed to identify the socioeconomic characteristics of students at the Federal Institute of Tocantins - Palmas *Campus*. The study was developed based on bibliographic research for the definition of theoretical and conceptual aspects; documentary research to obtain data and information on general aspects of Federal Institutes, their main areas of professional training, the profile of students in the network, as well as data on the institutional and administrative structure of the Federal Institute of Tocantins, its students and, specifically, *Campus* Palmas. In the field research, questionnaires were applied to the students, who defined their socioeconomic characteristics, and later, interviews with the *Campus*' social workers, in which it was intended to evaluate the student profile from the social point of view. During the study, an expressive number of students in situations of evasion and retention were found in the school, and student assistance policies and offers of aid granted were examined. Finally, based on the results of the questionnaires, proposals were made to subsidize student assistance actions, programs and projects, which contribute to stopping evasion, facilitating permanence, improving the quality of life and the possibilities of success in student's professional life.

**Keywords:** Socioeconomic characteristics. Professional education. Students. Federal Institutes.

### Introdução

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, ampliou em todo o território nacional a Rede Federal de

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional do Centro Universitário Alves Faria – UNIALFA. \*[carlasb@ifto.edu.br](mailto:carlasb@ifto.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2294-9941>.

<sup>2</sup> Doutor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional do Centro Universitário Alves Faria – UNIALFA. \*[fenegret@uol.com.br](mailto:fenegret@uol.com.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1253-0725>.

Educação Profissional, constituindo atualmente 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que ao longo de 2019 atenderam 1.023.303 estudantes (MEC, 2020).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) é parte dessa rede e resultante desse processo de criação dos IFs e da complexidade com que ocorre a concepção e a legitimação da educação profissional e tecnológica no Brasil. Resultante da integração da Escola Técnica Federal de Palmas (ETF) com a Escola Agrotécnica Federal de Araguatins (EAFA), o IFTO compreende atualmente, além da Reitoria, outros 11 *campi* no estado do Tocantins.

Na perspectiva de expansão e transformação da oferta da educação profissional, com a criação dos Institutos Federais e, mais especificamente, com a concepção do Instituto Federal do Tocantins e do *Campus* Palmas, credita-se a contribuição da instituição na formação tecnológica e técnica nos níveis regional e estadual. Além disso, esse processo de institucionalidade da educação técnica e tecnológica impactou significativamente no aumento da oferta de cursos e, conseqüentemente, na procura de estudantes por qualificação.

Nesse sentido, conhecer o perfil desse estudante e suas características socioeconômicas ou indicadores sociais, econômicos e culturais deverá permitir que o IFTO possa criar estratégias de assistência estudantil que oportunizem minimizar os índices de evasão, estimular o rendimento acadêmico e oportunizar a formação integral do discente.

Esse público, alvo para a instituição de ensino, não é de fato investigado ou considerado na maioria das atividades ou ações implementadas com a finalidade de promover seu acesso, permanência e êxito escolar. As formas de auxílio são determinadas pelo estado como política estudantil e enquanto direito constitucional (BRASIL, 1988, Art. 206), e ocorrem sistematicamente para todas as outras instituições de educação, sem levar em consideração as realidades locais ou regionais ou mesmo as especificidades e heterogeneidades dos estudantes.

É importante ressaltar que as políticas de assistência estudantil são ofertadas atualmente com recursos destinados pelo governo federal e determinados pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), por meio do Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Os recursos financeiros são remetidos às instituições que estabelecem, por meio de editais e demais procedimentos institucionais, as concessões das modalidades de auxílios aos estudantes. Ou seja, a gestão do recurso é autônoma, e deve ser regulamentada de forma individualizada em cada instituição, com vistas a garantir o benefício aos estudantes.

Nesse contexto, essas informações, fundamentadas nas necessidades prioritárias dos estudantes do *Campus* Palmas, poderão contribuir para a elaboração de soluções que assegurem aos estudantes a igualdade de oportunidades no desempenho das suas atividades escolares, para diminuir significativamente a evasão e garantir sua permanência, com a melhoria da qualidade de vida e, conseqüentemente, seu sucesso profissional.

Sob essa perspectiva, este trabalho apresenta como objetivo geral identificar as características socioeconômicas dos estudantes do *Campus* Palmas, do Instituto Federal do Tocantins, com o intuito de estabelecer o perfil próprio dos alunos e possibilitar o fortalecimento da política de assistência aos alunos, melhorando suas condições de vida, garantindo sua permanência na instituição e elevando seu rendimento acadêmico.

Este estudo é parte da dissertação de mestrado em Desenvolvimento Regional que aborda com maior profundidade a pesquisa referente às características socioeconômicas dos estudantes do *Campus* Palmas, do Instituto Federal do Tocantins. Diante disso, apresentam-se neste artigo a metodologia e a análise bibliográfica e documental com os aspectos históricos e conceituais da educação profissional no Brasil, com a criação dos Institutos Federais e do Instituto Federal do Tocantins e, com mais especificidade o *Campus* Palmas e seus estudantes. Analisam-se, ainda, os resultados obtidos com o questionário aplicado aos estudantes, bem como com a pesquisa realizada com as assistentes sociais do *campus*. Enfim, são propostas sugestões para subsidiar as ações de assistência estudantil na instituição.

## **Materiais e métodos**

Foi realizada pesquisa bibliográfica, documental e de campo, com o intuito de apresentar os aspectos históricos e conceituais, leis e documentos pertinentes a educação profissional no Brasil, ao processo de implantação dos Institutos Federais e especificamente do Instituto Federal do Tocantins. A partir desses estudos se identificaram fontes sobre as políticas da educação profissional e tecnológica, os objetivos, missão e os valores que norteiam o funcionamento dos Institutos Federais e sua relação com a comunidade.

Com relação à pesquisa documental foram coletados e analisados documentos do Instituto Federal do Tocantins, como Planos de Desenvolvimento Institucionais, regulamentos, relatórios de gestão, relatórios de ações, editais, projetos pedagógicos, entre outros.

As pesquisas de campo foram realizadas com 40 estudantes dos cursos técnicos subsequentes e com as três assistentes sociais do *Campus* Palmas. Aos estudantes, foi aplicado um questionário no qual foram consultados aspectos sociais, econômicos e culturais de forma a obter uma caracterização de suas condições de vida e das suas vivências familiares e suas atividades culturais. A amostragem foi realizada com 40 estudantes do IFTO, *Campus* Palmas, da modalidade do ensino técnico subsequente presencial e tecnológico dos cursos de Agrimensura, Eletrotécnica, Secretariado e Segurança do Trabalho, e, de cada um desses cursos, foram aplicados questionários em uma turma completa de 10 alunos, totalizando 40 alunos entrevistados dessa modalidade de ensino.

A escolha da amostra se fez necessária dada a quantidade e diversidade das modalidades de cursos que o *Campus* Palmas oferta à comunidade, e, dessa forma, optou-se pelos cursos técnicos subsequentes presenciais, pois a Rede Federal de Educação Profissional Técnica e Tecnológica (RFEPT) surgiu com a oferta exclusiva de cursos profissionalizantes de qualificação. Além disso, os cursos escolhidos foram os primeiros ofertados pelo *Campus* Palmas, do IFTO, criados entre os anos de 2003 e 2005 e que ainda apresentam ofertas ativas, e, entre os cursos técnicos subsequentes com os maiores números de estudantes matriculados, justificando, portanto, a seleção desses cursos e da modalidade como sendo mais representativas para o estudo.

Posterior à aplicação da pesquisa de campo com os estudantes e com a finalidade de corroborar o estudo, foram realizadas entrevistas com as três assistentes sociais do *Campus* Palmas, que são encarregadas da aplicação e do monitoramento da política de assistência social aos estudantes da instituição, implementadas em detrimento da formação e permanência do discente.

## **Resultados e discussões**

### **1 Aspectos conceituais e históricos da educação profissional no Brasil**

#### **1.1 O conceito de educação profissional e técnica**

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade de educação com a finalidade essencial de preparar “para o exercício de profissões”, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade (MEC, 2020). Prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a modalidade oportuniza ao aluno ter uma profissão, resultado da obtenção do conhecimento necessário e consequente desenvolvimento das competências para ocupação especializada.

A EPT abrange cursos de qualificação, habilitação técnica e tecnológica e de pós-graduação, organizados de forma a propiciar o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos. Também prevê a integração com os diferentes níveis e modalidades da educação e com as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Apresenta articulação com a modalidade da educação de jovens e adultos, com a educação básica no nível do ensino médio, na forma

articulada de oferta — integrada, concomitante, subsequente ou intercomplementar (concomitante na forma e integrada no conteúdo) (MEC, 2020).

A concepção da Educação Profissional e Tecnológica apresenta também conformidade com a Constituição Federal, segundo seu art. n. 227, que discorre sobre dois dos direitos fundamentais do cidadão: o direito à educação e o direito ao trabalho. Diante disso, a EPT ostenta um certo privilégio, ofertando o direito à “educação” e à “profissionalização” como dois dos direitos que devem ser garantidos com absoluta prioridade.

A EPT, como modalidade do sistema educacional brasileiro, segue de forma paralela aos níveis do sistema educacional geral, ou seja, inicia no ensino fundamental ou ensino básico, ofertando para a comunidade os cursos de qualificação profissional ou de Formação Inicial e Continuada (FIC), os cursos do ensino médio integrado ao técnico e os técnicos subsequentes, seguidos pelos cursos de nível superior, de graduação tecnológica, licenciatura e bacharelados, além dos cursos de pós-graduação, *lato e stricto sensu*.

## **1.2 A criação dos Institutos Federais de Educação no Brasil**

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e compostos a partir da união dos CEFETs, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às universidades. Contudo, os arranjos foram instituídos já no final dos anos 1970, quando o governo federal promulgou a Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, que transformou as escolas técnicas federais do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e do Paraná em Centros Federais de Educação Tecnológica. Até o marco que sanciona a lei de criação dos IFs transcorreram não só anos, decretos ou leis, mas também governos, reformas ou ainda concepções políticas e ideológicas. Entretanto, aqui somente se incluem alguns momentos relevantes das últimas décadas.

Foi o Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997, que definiu, nos termos do Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997, os Centros de Educação Tecnológica, redimensionando o conjunto das políticas de educação profissional dos anos 1990. Tal decreto, repercutiu na estrutura da rede federal de educação profissional, na oferta e qualidade dessa modalidade de ensino, na possibilidade de parcerias entre os órgãos governamentais federativos e no acesso e permanência do jovem trabalhador à formação técnico-profissional.

Posteriormente veio a publicação de dois documentos, também importantes para o redimensionamento das políticas de educação profissional e para a institucionalização dos Institutos Federais de Educação: Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica, em 2004; e Subsídios para o Processo de Discussão da Proposta de Anteprojeto de Lei da Educação Profissional e Tecnológica, em 2005. Ambas as publicações projetavam ampliar o diálogo com a sociedade, reiterar os compromissos de governo com a educação e amadurecer as propostas de políticas e ações públicas para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil (BRASIL, 2004).

Em seguida, ocorreu a revogação do Decreto nº 2.208, de 1997, que determinava que a educação profissional de nível técnico deveria ter organização curricular própria e independente do ensino médio (BRASIL, 1997, art. 5º). Com isso, as escolas que faziam parte da rede federal de EPT, CEFETs, Escolas Agrotécnicas Federais, Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e a Escola Técnica Federal de Palmas passaram a ter competência para gerir e implantar cursos nas três etapas e níveis da educação profissional. Dessa maneira, reestabeleceu-se a integração curricular do ensino médio com a educação profissional de nível técnico, de acordo com o que dispunha o art. 36 da LDB (BRASIL, 1996).

Com isso, a Educação Profissional ficou organizada em cursos e programas, em vez de níveis, conforme dispõe o art. 1º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004: a) de formação inicial e continuada de trabalhadores; b) de educação técnica de nível médio; e c) de graduação e de pós-graduação (BRASIL, 2004).

A partir de 2006, são destinados pelo governo federal investimentos para a Educação Profissional e Tecnológica no país, apontando para um processo de expansão dessa modalidade de ensino. Paralelamente, o governo federal propõe um conjunto de programas destinados a fomentar a oferta do ensino médio à educação profissional, entre eles: Programa Brasil Profissionalizado, Programa Ensino Médio Inovador e Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja).

Assim, os cursos de formação inicial e continuada (antigos cursos de nível básico) foram definidos para serem ofertados na perspectiva de itinerários formativos, com o propósito de desenvolvimento de aptidões para o exercício de atividades laborais e sociais, articulados com a segunda etapa do Ensino Fundamental, com o Ensino Médio Regular e com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), de modo que a qualificação para o trabalho também implicasse a elevação do nível de escolaridade do indivíduo.

Em novembro de 2006, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), responsável pela educação profissional e tecnológica no Ministério da Educação, realizou a primeira Conferência Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (Concefet). O evento foi um marco para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), promovendo amplos debates entre autoridades governamentais, gestores, intelectuais da área do ensino profissional, docentes e alunos. Consequentemente, tais discussões resultaram em várias contribuições na definição das diretrizes para a política nacional de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao desenvolvimento do país, à inclusão social e quanto ao papel da Educação Profissional e Tecnológica no desenvolvimento nacional e nas políticas de inclusão social, observadas as realidades regionais (BRASIL, 2007).

Dessa forma, apesar de não ter sido citado verbalmente o termo “Instituto Federal” nos debates e discussões realizados durante a Concefet, percebeu-se que o MEC já teria uma proposta de reorganização da educação profissional e tecnológica no Brasil. Tal proposta apresentou-se alicerçada na busca para a inclusão social de milhares de jovens e adultos que estão à margem não só do mundo do trabalho, mas também do acesso à cultura e do efetivo direito à cidadania (BRASIL, 2007).

A partir dessa conjuntura, é publicado o Decreto nº 6.095, de 24 de abril de 2007 — Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica (BRASIL, 2007), primeiro documento que faz menção à criação da rede federal de educação técnica e tecnológica. Nos anos posteriores, são publicados mais dois documentos que se tornam os marcos legais de criação dos Institutos: Projeto de Lei nº 3.775/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências; e a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências (BRASIL, 2008).

A Lei nº 11.892, de 2008, sustenta a redação do Projeto de Lei nº 3.775/2008 no que diz respeito à definição dos IFs e reitera que:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas [...] (BRASIL, 2008, p. 1).

Complementa-se, ainda, que, para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais (art. 2º da Lei nº 11.892, de 2008).

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) foram concebidos com o objetivo de promover o acesso ao ensino público, gratuito e de qualidade em regiões distintas do território nacional (MEC, 2008). Diante disso, sua composição se deu a partir da união entre os CEFETs, excetuando-se as unidades do RJ e MG, as escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às universidades.

Atualmente a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPT) integra 38 Institutos Federais em todas as unidades da Federação, além da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) e de Minas Gerais (CEFET-MG), as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II.

Os Institutos são detentores de autonomia administrativa, financeira e didático-pedagógica. Entre as principais finalidades, os IFs devem: ofertar educação profissional e tecnológica que forme e qualifique os cidadãos para a atuação profissional observando o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; promover a integração da educação básica à educação profissional; desenvolver programas de extensão; e estimular a pesquisa. Consideradas as finalidades e características descritas no art. 6º da lei de criação dos Institutos (Lei nº 11.892, de 2008), seus objetivos são definidos no art. 7º:

I - Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - Ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica (BRASIL, 2008).

Suas finalidades e características justificam, portanto, um modelo de ensino enquanto política pública de integração regional, algo inédito, até então, na história da educação profissional no Brasil, entrelaçando ações conjuntas com ministérios, secretarias e órgãos públicos, de modo a possibilitar um sentido social e pedagógico que vá além do ensino e que supere a ideia da formação de cidadãos aptos apenas ao mercado de trabalho (PACHECO, 2011).

Em capítulo especial da lei de criação dos Institutos, o Ministério da Educação (MEC) expõe elementos demarcadores dessa nova institucionalidade, os quais relacionam-se abaixo:

- a) a dimensão simbólica: os IFs surgem como uma autarquia de regime especial de base educacional humanístico-técnico-científica. Procura articular a educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de EPT em diferentes níveis e modalidades de ensino.
- b) ao seu caráter de política pública: os IFs respondem à necessidade da institucionalização definitiva da EPT como política pública. Assim, assumem o papel de agentes colaboradores na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, estabelecendo uma interação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais.
- c) a sua relação com o desenvolvimento local e regional: os IFs buscam se articular ao contexto em que estão instalados com o objetivo de provocar um olhar mais criterioso em busca de soluções para a realidade de exclusão que, ainda neste século, castiga a sociedade brasileira.
- d) ao seu caráter de rede social: os IFs estabelecem-se como rede social ao procurarem o compartilhamento de ideias, visando construir uma cultura de participação e de absorção de novos elementos, objetivando sua renovação permanente.
- e) ao desenho curricular: os IFs devem oferecer educação básica, em cursos de Ensino Médio Integrado à EPT de nível médio; ensino técnico em geral; cursos superiores de tecnologia, licenciatura e bacharelado, em particular as engenharias, programas de pós-graduação Lato e Stricto Sensu, assegurando, ao mesmo tempo, a formação inicial e continuada de trabalhadores.
- f) ao conjunto educação, ciência, trabalho e tecnologia: os IFs propõem uma educação firmada sob o domínio intelectual da tecnologia, a partir da cultura. Suas propostas de formação contemplam os fundamentos, princípios científicos e linguagens das diversas tecnologias que caracterizam o processo de trabalho contemporâneo, considerados em sua historicidade.
- g) a autonomia: os IFs são instituições de natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar (BRASIL, 2008b).

Em 2019, segundo dados do portal do Ministério da Educação, os *campi* e unidades dos Institutos Federais em funcionamento totalizam 644, e, segundo a Plataforma Digital Nilo Peçanha, o número de matriculados totais da rede de educação federal tecnológica é de aproximadamente 700 mil alunos.

A totalidade do plano de expansão dos Institutos Federais ainda compreendia a implantação de 60 novas unidades de ensino a cada ano, durante a vigência do próximo Plano Nacional de Educação (2011 a 2020), o que levaria a Rede Federal à configuração de 1.000 unidades até o final da atual década (BRASIL, 2011). Atualmente, dados da Setec não confirmam o alcance da ambição de instalação das unidades de IFs, uma vez que ocorreram mudanças significativas na política brasileira com o impeachment da presidente Dilma Rousseff, em maio de 2016, e com a eleição do atual presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, em 2018.

### **1.3 Áreas de formação profissional e tecnológica dos Institutos Federais**

No desenvolvimento das atividades acadêmicas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, as modalidades ofertadas estão descritas na sua lei de criação: deverão ser garantidas as ofertas do ensino técnico (50%), licenciaturas (20%) e a atuação nos cursos de qualificação profissional, tecnologia, pós-graduação, pesquisa e extensão. Além disso, destinam-se, obrigatoriamente, 10% do número total de matrículas do ano anterior ao Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja (BRASIL, 2008). Estabelecidas as porcentagens definidas por lei, o restante, ou seja, 20%, será definido conforme as diretrizes de cada Instituto.

Nesse sentido, conforme os apontamentos de Pacheco (2011), as regiões onde os Institutos estão inseridos e têm abrangência devem ser monitoradas permanentemente em relação aos perfis socioeconômicos, políticos e culturais, por se conceberem como mecanismos para a identificação de potencialidades territoriais e regionais e, posteriormente, para a oferta

de cursos. Em concordância, Silva (2013) sugere que os Institutos Federais podem contribuir efetivamente para diminuir as desigualdades sociais e regionais, o que é fundamental para o estreitamento de sua relação com os territórios e regiões.

De qualquer forma, o que se pode ponderar com o senso comum é que quando, em uma determinada região, há a disposição e a vontade política por parte dos atores sociais, dos órgãos públicos, do setor produtivo e da sociedade civil organizada, pode-se fomentar a criação e ofertas de cursos, oportunizando formação aos estudantes e profissionais, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico da região e à competitividade das empresas.

As ofertas de cursos dos Institutos Federais estão descritas em diferentes documentos, entre eles a Chamada Pública nº 002/2007, que acolheu propostas para constituição dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia:

- I ofertar educação profissional e tecnológica, como processo educativo e investigativo, em todos os seus níveis e modalidades, sobretudo de nível médio, reafirmando a verticalização como um dos princípios do IFET;
- II ofertar a educação básica, a licenciatura e bacharelado em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, bem como ofertar estudos de pós-graduação, *lato e stricto sensu*;
- III orientar a oferta de cursos em sintonia com a consolidação, o fortalecimento e as potencialidades dos arranjos produtivos, culturais e sociais, de âmbito local e regional, privilegiando os mecanismos de inclusão social e de desenvolvimento sustentável;
- IV promover a cultura do empreendedorismo e cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda (BRASIL, 2007).

A oferta de cursos dos Institutos Federais deverá também estar condicionada ao Decreto nº 6.095, de 2007, que determina, no seu art. 4, que as instituições que ofertarem a modalidade de educação profissional e tecnológica elaborem um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) integrando seu Plano de Vocação Institucional e observando o disposto no art. 16 do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, destacando o que segue.

§1º A vocação institucional expressa no projeto de PDI integrado deverá se orientar para as seguintes ações:

- I ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando profissionais para os diversos setores da economia, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade;
- II desenvolver a educação profissional e tecnológica, como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico no âmbito de atuação do IFET;
- IV estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2007).

A oferta de cursos, tratada neste estudo especificamente no âmbito dos cursos técnicos, está descrita no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), cuja terceira e última edição foi lançada no ano de 2014. Trata-se de um instrumento que subsidia o planejamento e a oferta dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio, além de orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral.

## **2 O Campus Palmas, do Instituto Federal do Tocantins, seus cursos, seus estudantes e sua política assistencial estudantil**

Atualmente o Instituto Federal do Tocantins, no seu conjunto, compreende a Reitoria, localizada em Palmas, os *campi* de Araguatins e Palmas, os quais lhe deram origem, e os *campi* de Paraíso do Tocantins, Araguaína, Porto Nacional, Gurupi, Dianópolis e Colinas do Tocantins, além dos *campi* avançados de Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pedro Afonso. O IFTO também compreende outros dezesseis polos de educação a distância, onde são ofertados cursos de ensino médio e superior, além de pós-graduações *lato sensu*, nas

modalidades presencial e a distância, atendendo a todas as microrregiões do Tocantins. Geograficamente, o IFTO atua não só no Tocantins, mas nos estados com que faz divisa, como Maranhão, Piauí e Bahia.

## 2.1 O *Campus Palmas*

O *Campus Palmas*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, objeto deste estudo, foi criado com a publicação da Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993, como Escola Técnica Federal de Palmas (ETF-PALMAS), e, após um longo período de procedimentos para a sua construção, foi oficialmente inaugurado em abril de 2003, ofertando três cursos técnicos: Edificações, Eletrotécnica e Informática.

Em 2004, a ETF-Palmas realizou mais um processo seletivo ofertando seis novos cursos técnicos subsequentes: Eletrônica, Agrimensura, Gestão em Agronegócio, Turismo e Hospitalidade, Secretariado Executivo e Saneamento Ambiental. Em janeiro de 2005, iniciou a oferta dos seguintes cursos de ensino profissional integrado ao ensino médio: Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica e Informática. Em dezembro, a instituição teve seus quatro primeiros Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs): CST em Construção de Edifícios, Gestão Pública, Sistemas Elétricos e CST em Sistemas para Internet. Implementou também, no segundo semestre do mesmo ano, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja (IFTO, 2015).

Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, pela Lei nº 11.892, de 2008, a Escola Técnica Federal de Palmas passou a ser denominada *Campus Palmas* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO). Atualmente, o *campus* oferta cursos nas modalidades técnico integrado ao ensino médio, técnico subsequente, técnico EaD, superior (bacharelados, licenciaturas e de tecnologia), Proeja e pós-graduações. Além disso, também são ofertados cursos de formação inicial e continuada, voltados à capacitação rápida da comunidade para o mercado de trabalho. O *Campus Palmas* desenvolve ainda diversas atividades de extensão e pesquisa, que contribuem para o desenvolvimento da sociedade em geral (IFTO, 2020), conta com capacidade para atender mais de 4.000 alunos e ocupa uma área de 128.508,38 m<sup>2</sup>, com aproximadamente 25 mil m<sup>2</sup> de área construída.

O *Campus Palmas* dispõe de mais de 400 servidores, sendo 233 professores e 109 técnicos administrativos em educação, que têm a função de assegurar as atividades acadêmicas e laborais. Além disso, conta com mais de 70 colaboradores terceirizados atuando na área de segurança, serviços gerais, serviços de atendimento ou no refeitório e nas cantinas do *campus*.

No seu Regimento Interno, que disciplina as atividades comuns aos vários órgãos e serviços integrantes da sua estrutura organizacional, afirma-se que:

O *Campus Palmas*, com sede na cidade de Palmas, do Estado do Tocantins, unidade descentralizada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, dotado de autonomia para realizar gestão administrativa, financeira, patrimonial, didática, acadêmica e disciplinar, tem por finalidade formar e qualificar profissionais, nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada (IFTO, 2019).

O *campus* está localizado na cidade de Palmas, capital mais nova do Brasil, fundada em maio de 1989, e a maior cidade do estado do Tocantins, com aproximados 300 mil habitantes. A cidade foi concebida para ser o centro administrativo do estado do Tocantins, portanto o principal setor econômico de Palmas são os serviços (IFTO, 2019).

A trajetória da instituição tem seu desenvolvimento alinhado com o estado e com o país nas transformações que vivenciou. A construção da capital atraiu grande contingente de pessoas não apenas de outros estados, mas também dos municípios tocaninenses, entre eles, jovens em busca de trabalho e estudo, que se deslocaram para a nova capital. “Sua construção foi importante para o processo de urbanização do estado do Tocantins, até a construção da nova

capital, as áreas mais urbanizadas encontravam-se às margens da BR – 153” (TOCANTINS, 2017).

## 2.2 Características dos estudantes do *Campus Palmas*

Dados da Secretaria Acadêmica do *Campus Palmas* registram que 20.294 estudantes ingressaram no *campus* desde o início de suas atividades, em todos os cursos e modalidades existentes, inclusive os ofertados a distância e os cursos de curta duração. Desses mais de 20 mil estudantes, 8.456 abandonaram a instituição, 1.379 foram desligados, 515 transferidos, 299 integralizados, 5.024 concluíram e o restante está em curso, ou seja, cerca de 4.600 estudantes. Não é possível justificar o alto índice de abandono dos estudantes, cerca de 41,63%, uma vez que não ocorreu nenhum estudo ou pesquisa que pudesse identificar as causas do número elevado dessas evasões.

Dados obtidos na Plataforma Nilo Peçanha (PNP), com ano base de 2018, apontam 7.825 inscritos, 5.323 matrículas, 1.535 ingressantes, 1.741 matrículas e 613 concluintes nos 57 cursos ofertados pela unidade de Palmas (PNP, 2020). Especificamente os cursos técnicos subsequentes presenciais do *Campus Palmas* já somaram 5.757 matrículas em situação de concluídas, em curso, integralizadas, desligadas ou ainda estudantes que abandonaram um dos 14 cursos que já foram ou ainda estão sendo ofertados pelo *Campus Palmas* (IFTO, 2020).

Nesse entendimento, os cursos técnicos subsequentes presenciais representam o maior número de matrículas do *Campus Palmas* desde sua criação, há 17 anos. Entre os principais ainda ofertados, destacam-se os cursos técnicos em Controle Ambiental, Segurança do Trabalho, Automação Industrial, Eletrotécnica, Secretariado, Informática, Agrimensura e Edificações.

## 3 Pesquisas de campo

Após o consentimento da Direção-Geral do *Campus Palmas* para a aplicação da pesquisa de campo com os estudantes, foi realizado o agendamento com os professores e coordenadores dos cursos selecionados para a pesquisa nos dias 11 e 12 do mês de março de 2020. No dia 11 de março pela manhã, foram aplicados os questionários aos estudantes do curso técnicos de Agrimensura, e, à noite, aos estudantes dos cursos de Secretariado e Segurança do Trabalho. Já no dia 12 de março, no período noturno, os questionários foram aplicados aos estudantes do curso técnico em Eletrotécnica.

A pesquisa de campo com as assistentes sociais do *Campus Palmas* foi realizada por meio de entrevistas enviadas aos e-mails institucionais das servidoras entre os dias 30 de maio a 5 de junho de 2020. A aplicação do instrumento via e-mail, deu-se em função da pandemia causada pela Covid-19, iniciando um período de quarentena e de várias restrições que foram estendidas às instituições de ensino, iniciando as atividades remotas de funcionamento do *Campus Palmas* no dia 16 de março de 2020.

Os questionários, intitulados “**Questionário sobre as Características Socioeconômicas dos Estudantes do Instituto Federal do Tocantins – *Campus Palmas***” abordaram quatro aspectos: a) identificação do estudante em relação ao sexo, raça ou cor, faixa etária, estado civil, renda, tipo de moradia, naturalidade e trabalho; b) bens do estudante, incluindo a condição da moradia, e as três últimas viagens realizadas, o local e os motivos. c) participação e frequência em atividades sociais e culturais, e a natureza dos assuntos que são abordados em família ou na escola; e d) aspectos relacionados a vida acadêmica, ao curso e ao *Campus Palmas*, do IFTO.

a) Identificação do estudante em relação ao sexo, raça ou cor, faixa etária, estado civil, renda, tipo de moradia, naturalidade e trabalho

Dos 40 estudantes pesquisados, 55%, são do sexo feminino, ou seja, 22 estudantes são mulheres e 18 homens, que correspondem a 45% dos pesquisados. Já em relação a cor ou raça, 24 estudantes, que correspondem a 60% do total se declararam pardos, 9 discentes, ou 22,2%, são pretos, 4 são brancos, 1 amarelo e 2 não responderam. Nesse sentido, a pesquisa de campo realizada apresenta dados semelhantes aos analisados na PNP de ano-base de 2018, com uma

maioria de estudantes declarados pardos. Ressalta-se que não foram identificados estudantes indígenas ou quilombolas na pesquisa de campo.

Quanto à idade, 25 estudantes, ou 62,5%, estão na faixa etária de 18 a 28 anos, entre eles 16 do sexo feminino e 9 do sexo masculino. A faixa etária de 29 a 39 anos contempla 30% dos estudantes, sendo 8 são homens e 4 mulheres. Somente 3 estudantes têm faixa etária de 40 a 49 anos. Percebe-se, com isso, um público jovem feminino, já que também não foram identificados estudantes com 50 anos ou mais. Tais porcentagens também se assemelham às apresentadas anteriormente pela PNP.

Quando perguntados se trabalham, 22 estudantes (55%) afirmaram que sim e 18 (45%) estudantes declararam não trabalhar. Destes, 13 são homens e 9 são mulheres. Não foram questionados aos estudantes os motivos pelos quais não trabalhavam, contudo, pôde-se conceber que estavam se dedicando ao ensino com exclusividade, já que alguns cursos são ofertados no período matutino e os estudantes apresentaram um perfil relativamente jovem em relação à faixa etária, inclusive as mulheres, conforme apresentado anteriormente.

Em relação à renda pessoal ou familiar, 15 estudantes declararam que dispõem de até 1 salário mínimo, ou seja, até R\$ 1.045,00 (mil e quarenta e cinco reais). Para 27 entrevistados, ou seja, uma maioria que representa 67,5% dos estudantes, a renda é de até 2 salários mínimos, o que indica que são muito pobres. Para 6 entrevistados, a renda é de até 3 salários mínimos, também considerada baixa, se mais pessoas dependerem dessa renda. A renda de 4 salários mínimos ou mais é declarada por 5 participantes, e 2 estudantes afirmam não ter renda ou não quiseram declarar.

Também é possível conceber, que de acordo com a renda e o sexo, os homens declararam ter renda maior que as mulheres. A renda de 3 salários mínimos ou mais foi declarada por 7 estudantes do sexo masculino e apenas por 4 do sexo feminino. Além disso, 9 estudantes do sexo feminino declararam ter renda de até 1 salário mínimo, enquanto que 6 estudantes homens declararam ter a mesma renda. Não foi possível realizar o cruzamento dessas informações por raça, uma vez que são dados muito aproximados.

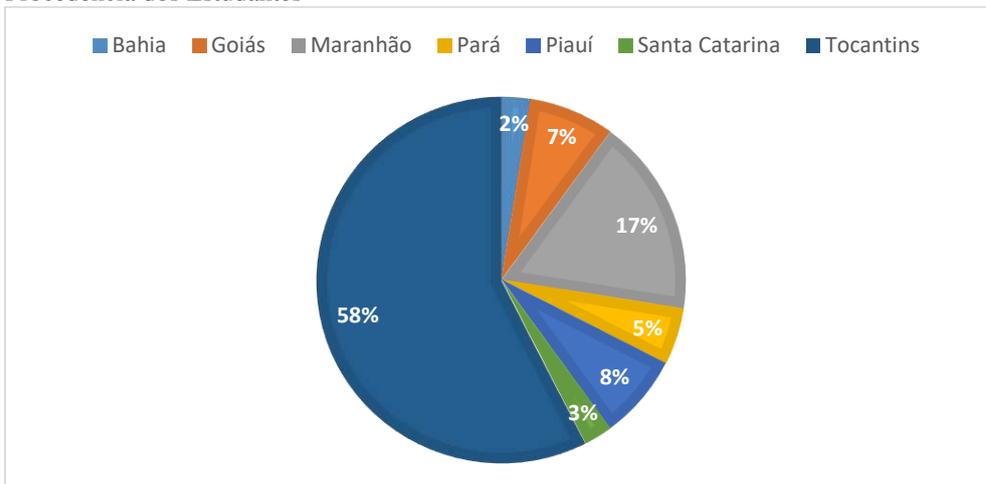
Em relação ao estado civil, da totalidade dos entrevistados, 75%, ou seja, 30 discentes são solteiros, 6 são casados, 1 é divorciado e 3 não responderam à questão. No que concerne ao trabalho dos estudantes, 13 homens trabalham e apenas 9 estudantes do sexo feminino exercem alguma atividade formal laboral. Além disso, apenas 5 homens solteiros não trabalham, enquanto 13 mulheres não trabalham, entre elas 10 são solteiras, 2 casadas e uma divorciada.

Com relação à moradia, 18 moram em casa própria e 33 residem com familiares, ou seja, 82,5% dos discentes. Já 19 entrevistados moram em residências alugadas e 3 em outros tipos de moradia, que representam 55% dos entrevistados. Relacionando o tipo de moradia ao sexo, tem-se uma predominância do sexo masculino com casa própria, sendo 10 homens proprietários, enquanto 8 são do sexo feminino. No tipo de moradia de aluguel, 12 estudantes do sexo feminino declararam residir nesse tipo de moradia, enquanto apenas 7 estudantes do sexo masculino residem em imóveis alugados. Além disso, 7 dos discentes entrevistados declararam morar com amigos, sozinhos ou em outra situação.

A maioria dos estudantes que declararam ter casa própria afirmam ser de cor ou raça parda, entre eles 13 estudantes. Somam-se a estes 3 declarados pretos, 1 amarelo e outro que não quis ou não soube declarar sua cor ou raça. A moradia de aluguel foi declarada por 9 estudantes pardos, 5 pretos e 4 brancos, e 1 estudante preferiu não declarar sua cor.

Sobre a naturalidade dos estudantes do IFTO, 58% são do estado do Tocantins. Destes, 11 são de Palmas e outros 12 nasceram em outros municípios do interior do estado. A procedência dos demais estudantes está distribuída em outros 6 estados: 7 nasceram no Maranhão, 3 em Goiás, 3 no Piauí, 2 no Pará, 1 em Santa Catarina e 1 na Bahia. Isso demonstra que o IFTO tem uma presença diversificada de estudantes de vários estados do Brasil.

### Procedência dos Estudantes

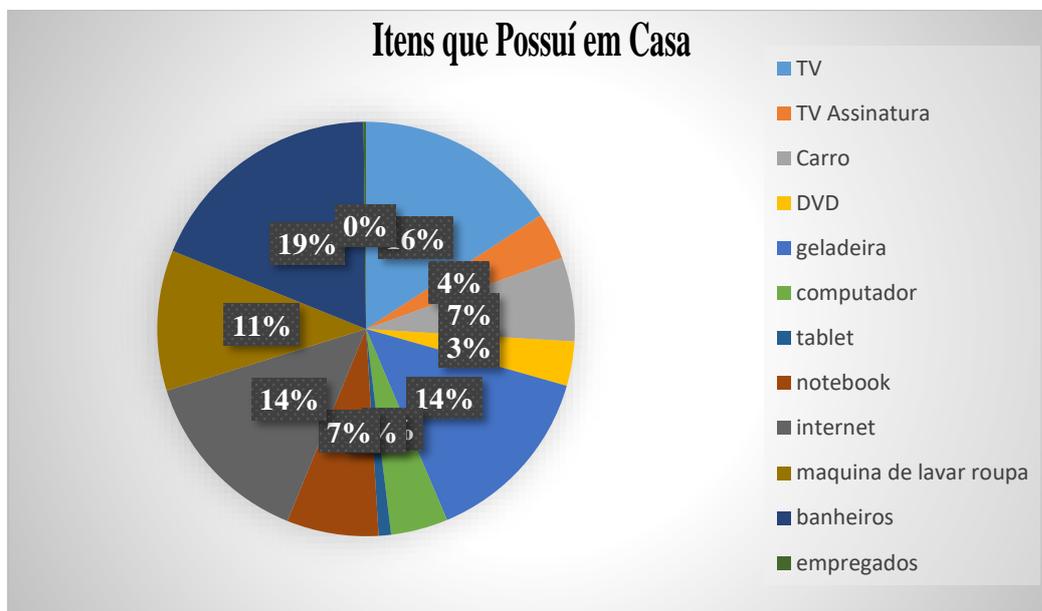


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados, 2020

Segundo o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), dos municípios de procedência de estudantes do interior do estado, o nível está entre baixo e médio, exceto as cidades de Paraíso, Porto Nacional e a própria capital Palmas, que apresentam um IDH alto, entre 0,700 e 0799, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano de 2010.

b) Bens do estudante, incluindo a condição da moradia e as três últimas viagens realizadas, o local e os motivos

Em relação aos bens que possui em casa, é notável apresentar que todos têm acesso a tecnologia com internet móvel ou fixa, a maioria tem computadores ou notebooks e *tablets* e, ainda, alguns têm canais de TV por assinatura em casa. Contudo, em relação a ter empregados, somente 1% afirmou ter auxílio para as tarefas domésticas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados, 2020.

Nesta seção pode-se constatar que o estudante do *Campus Palmas*, do IFTO, desloca-se em viagens, uma vez que 26 estudantes, ou seja 65%, responderam que viajaram a passeio nos três últimos anos. Os locais de destino variam de praias a casas de parentes em diversas localidades do Brasil. Somente 14 estudantes afirmaram não ter viajado ou ter viajado a trabalho, nesse caso, apenas 4 deles.

A pesquisa das políticas de assistência estudantil e as entrevistas com as assistentes sociais do *Campus* Palmas permitiu ter uma perspectiva dessa área de atendimento e do perfil dos estudantes. Nesse sentido, foi possível aferir que os estudantes apresentam condições sociais e econômicas discrepantes e são de diferentes classes sociais, alguns, inclusive, que passam fome, segundo os relatos das servidoras. Na pesquisa de campo, contudo, não foi possível constatar essa condição de vulnerabilidade, e sim que os estudantes dispõem de alguns bens.

c) Participação e frequência em atividades sociais e culturais, e a natureza dos assuntos que são abordados em família ou na escola

Segundo as respostas dos estudantes, os passeios de lazer, como idas aos parques e praças de que a cidade dispõe são os mais frequentes. Também se destacam os passeios aos shoppings, segundo lugar de frequência, seguido pelas idas a festas e à praia. Além disso, na consulta entre 16 opções de lazer, entretenimento ou cultura, foi possível estabelecer que o estudante frequenta com mais assiduidade as igrejas ou templos religiosos e, com menos frequência, os museus e teatros.

As baixas médias de frequência dos estudantes nas atividades relacionadas a museus e teatros não deveriam ocorrer, visto que Palmas dispõe de todas essas opções, localizadas na parte central da cidade, na Praça dos Girassóis, com vários monumentos, museu e outras opções culturais e turísticas.

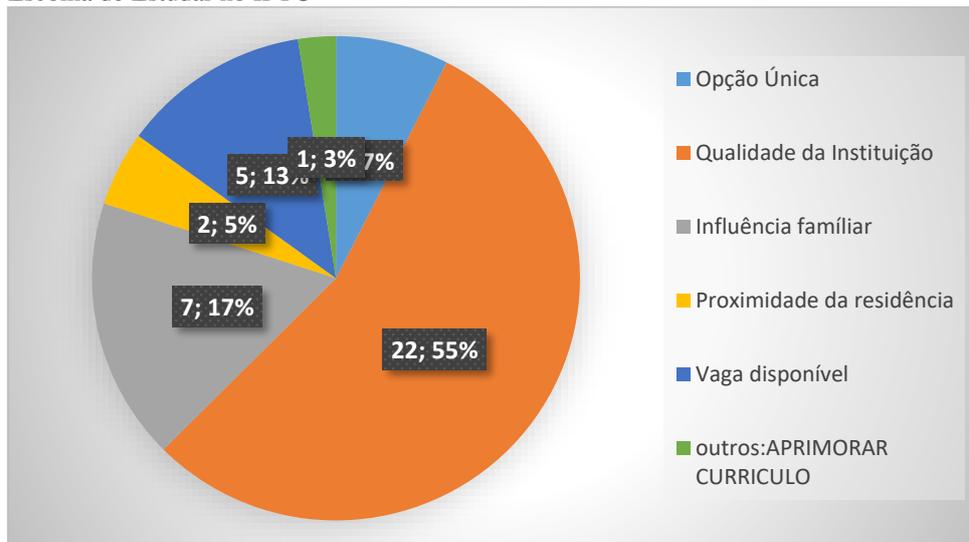
Consultados sobre as conversas relativas ao trabalho, religião, drogas, amizade e sexo, as respostas mostram que os assuntos profissionais são os mais frequentes entre as conversações dos estudantes. Contudo, é possível constatar que raramente os estudantes falam sobre religião, sexo ou drogas.

d) Aspectos Relacionados a Vida Acadêmica, ao Curso e ao *Campus* Palmas, do IFTO

Foi questionada a escolha do estudante em estudar no *campus*, a escolha do curso, se utiliza os conhecimentos obtidos no curso e se trabalha na área que cursa. Também foram avaliados aspectos em relação à estrutura de que o *campus* dispõe, tanto em relação aos recursos físicos como os recursos humanos.

Em relação à escolha de estudar no IFTO, 22 estudantes responderam que a preferência se deu pela qualidade da instituição, ou seja, mais de 50% dos pesquisados. Os demais estudantes entrevistados declararam que: 7 escolheram por influência familiar, 5 por ter vagas disponíveis, 3 pela opção única de curso, 2 pela proximidade de morar perto do *campus*, e uma respondeu que escolheu estudar no IFTO para aprimorar seus conhecimentos. Essas respostas mostram que existe uma grande diversidade de aspectos ou variáveis que incidem na escolha do IFTO.

### Escolha de Estudar no IFTO



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados, 2020

Já com relação à escolha do curso, 14 discentes responderam que gostariam de fazer outro curso, mas que deverão fazê-lo com base nos cursos ofertados pelo IFTO de Palmas. Além disso, 13 estudantes declararam que sempre tiveram a intenção de fazer o curso, e 7 responderam que sempre tiveram a intenção de fazer o curso, contudo só foi possível com a oferta pelo IFTO. Ainda, 2 estudantes responderam que não tinham a intenção ou perspectiva de fazer qualquer curso, e 4 declararam não ser nenhuma das respostas. Vale ressaltar que são relativamente poucos, 7 estudantes, ou 17,5% do total, os que demonstraram ter segurança no curso que escolheram.

A intenção de fazer outro curso, de acordo com os ofertados pelo IFTO, como resultado da maioria de respostas dos estudantes pesquisados, vai ao encontro do modelo de formação verticalizado, proposto pelos Institutos e já presente no modelo do antigo CEFET, em 1978. Segundo Zago (2018), essa formação, composta por diversos níveis e modalidades de educação, possibilita a construção de um itinerário formativo que, além de atender às expectativas do aluno quanto à sua formação, permite que esse itinerário seja realizado em uma única instituição (ZAGO, 2018).

Em relação ao trabalho e ao curso, 36 estudantes não trabalham na área, contudo 29 usam os conhecimentos obtidos com o curso em outras atividades em que atuam. Relaciona-se nessa amostragem que 18 estudantes não trabalham, portanto, se 22 trabalham e 29 usam os conhecimentos obtidos pelo curso em outras atividades, pode-se inferir que, para 72,5% dos entrevistados, existe a aplicabilidade imediata dos conhecimentos que adquirem no curso em outras profissões ou ofícios que exercem atualmente.

Por fim, com relação à opinião que os estudantes têm do IFTO, suas instâncias e instalações, foram consultados 13 aspectos, os quais poderiam considerar como muito bom, bom, razoável, ruim e muito ruim.

Na opinião dos estudantes em relação à Direção-Geral do *campus*, à coordenação dos cursos, aos professores e à qualidade de ensino, destaca-se que a maioria dos entrevistados consideram a Direção-Geral e a coordenação de cursos como boas, e os professores e a qualidade do ensino como muito bons.

A maioria ou a metade dos entrevistados considerou que os laboratórios são bons, a biblioteca é muito boa e a cantina e as salas de aulas são boas. Em relação a limpeza, segurança, organização, convivência com os colegas e acesso à tecnologia, é destaque na opinião dos estudantes a convivência com os colegas, como muito boa, e a limpeza, a segurança, a organização e o acesso à tecnologia no *campus*, como bons.

#### **4. Política de assistência estudantil no *Campus* Palmas e propostas para subsidiar o atendimento aos estudantes**

Foi possível determinar que há um número expressivo de estudantes em situação de retenção e evasão no *Campus* Palmas, do Instituto Federal do Tocantins. Diante disso, e tendo por entendimento que as políticas de assistência estudantis devem atuar no acesso, permanência e êxito dos estudantes, foram realizadas entrevistas com as assistentes sociais do *Campus* Palmas, além de examinados documentos pertinentes ao assunto.

O Regulamento do Programa de Assistência Estudantil foi implantado conjuntamente com a Política de Assistência Estudantil no âmbito do Instituto Federal do Tocantins, em 2011, e, posteriormente, reformulado em 2014. Dispõe de 2 Eixos: Eixo Universal, destinado aos programas de acompanhamento, como assistência social, psicológica, médica, odontológica e inclusão, e programas de ensino, pesquisa e extensão; e Eixo de Serviços Essenciais ou Apoio ao Estudante, para estudantes em situação de vulnerabilidade social, ofertando auxílios para alimentação, moradia, transporte, creche, material didático, uniforme, bolsa atleta e emergencial (IFTO, 2014).

No ano de 2019, durante o processo de seleção para concessão de auxílios estudantis realizado na unidade, 1.739 estudantes se candidataram, contudo, 861 não tiveram suas inscrições homologadas por não apresentarem os requisitos necessários. Nessa seleção foram beneficiados 878 estudantes do Eixo de Apoio ao Estudante, assim distribuídos: 500 com auxílio-alimentação (também é o recurso que exige mais investimentos, visto que é o único que pode ser cumulativo); 370 assistidos pelo Perfil 1 (transporte urbano, material didático e atleta); 200 com o Perfil 2 (moradia, creche e transporte intermunicipal); e 43 beneficiados com o auxílio emergencial. No Eixo Universal foram destinados somente R\$ 200,00 para auxílio-viagem.

De acordo com as entrevistas realizadas com as assistentes sociais, apesar da oferta dos auxílios e benefícios, não é possível garantir a permanência do estudante, visto que, além de insuficientes na quantidade, são baixos em relação aos custos que devem ser cobertos. Os repasses equivalem a baixa, média e alta vulnerabilidade, e correspondem aos auxílios nos valores de R\$ 80,00, R\$ 150,00 e R\$ 250,00 (IFTO, 2020).

A assistência estudantil trabalha na perspectiva de acesso, permanência e êxito, não somente no que se refere ao recurso financeiro, mas também aos serviços especializados, conforme previsto no regulamento de AE, nas ações promovidas para atender os estudantes, pelo Eixo Universal (IFTO, 2020). Nesse contexto, a equipe do *Campus* Palmas conta com médicos, enfermeiros, auxiliar e técnico de enfermagem, dentistas, psicólogos, assistentes sociais, nutricionista e profissionais de educação física. Assessorando essas atividades, a unidade também realiza atendimento pedagógico com supervisores educacionais, técnicos e pedagogos.

Os serviços especializados atuam além das dificuldades financeiras dos estudantes, que podem ser de aprendizado, da falta de suporte acadêmico e de incentivo aos estudos, de conciliação do trabalho com o curso, motivacionais, problemas familiares, de saúde ou pedagógicos. As causas relativas a evasão ou retenção do estudante podem ser muitas, contudo é preciso realizar esse diagnóstico para apontar as necessidades concretas dos discentes, propondo ações de intervenção e resolução dos problemas.

Nesse sentido, e em conformidade com os objetivos deste estudo, o fortalecimento das políticas de assistência aos alunos, atuando para assegurar a melhoria da qualidade de vida e do rendimento estudantil, poderá contribuir na garantia da permanência destes na instituição. Contudo, para tal fim, são propostas algumas orientações de mudanças nos procedimentos da instituição.

O setor responsável pela aplicação das políticas estudantis deverá compartilhar suas atribuições. Ou seja, deverá contar com uma rede de colaboradores, sejam eles docentes,

técnicos ou terceirizados, atuando como mediadores no atendimento aos estudantes. A responsabilização ou atribuição da permanência dos estudantes não deve ser delegada a um setor ou realizada por meio de comissões com alguns profissionais. Conforme já mencionado, o “ensino é a razão de ser” da instituição, mas de nada vale sem seus estudantes.

Além disso, conforme analisado em relatórios da assistência estudantil do *Campus Palmas*, as comissões não eram plenamente eficientes, já que foram constatadas muitas ausências em poucos encontros. O comprometimento, nesse entendimento, poderá ser estabelecido por meio de metas ou indicadores e estendido aos demais profissionais da unidade.

- Criação de um sistema de inserção, monitoramento e avaliação do perfil discente. Tal instrumento poderá auxiliar nas demandas pontuais de auxílio ao estudante, através da disponibilização de informações dos alunos.

Atualmente, o setor de assistência estudantil não tem suporte para o conhecimento e acompanhamento dos seus estudantes, exceto por aqueles que procuram o setor ou, ainda, de acordo com os questionários que são respondidos no ato da matrícula. Ou seja, dados escassos, levando-se em conta as necessidades e particularidades dos estudantes.

O levantamento das dificuldades e necessidades dos estudantes, por meio do diagnóstico que poderá ser realizado através de um sistema, torna-se imprescindível para a intervenção social e a articulação e execução de ações, programas e projetos.

- Parcerias com órgãos públicos ou privados. As parcerias são essenciais para a realização de ações de qualquer natureza, desde a viabilização de permutas ou descontos para os estudantes na utilização de transporte, alimentação, internet e material didático até a viabilização de visitas técnicas e a utilização de laboratórios e instalações que possam contribuir com o aprendizado.

A comunicação e divulgação pode ser um importante instrumento nessas parcerias, visto que há um número significativo de estudantes, além de outros públicos, que, de forma direta ou indireta, participam da vida acadêmica no *Campus Palmas*. A celebração de convênios também pode proporcionar ao estudante a prática dos conteúdos adquiridos em sala de aula, o que deverá repercutir consideravelmente no seu estímulo e motivação.

A qualidade de vida pode, em alguns casos, independe da renda, visto que a renda, por si só, não garante a qualidade de vida. Contudo, em geral, qualidade de vida e renda caminham juntas (IBGE, 2019). Diante disso, pode-se conceber que a oferta de auxílios é fundamental para a permanência do estudante, mas deve vir junto com outras ações e estratégias que visem ao atendimento integral ao discente e garantam sua permanência e êxito na escola.

As propostas aqui apresentadas são contribuições viáveis, visto que por meio da sensibilização e conscientização da responsabilização de todos haverá engajamento na criação de programas, projetos e atividades que atuem predominantemente na retenção, na evasão e na qualidade de vida dos estudantes no *Campus Palmas*.

### **Considerações finais**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) é parte da Rede Federal de Educação Profissional, que compreende atualmente 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. É resultante do processo de legitimação da educação profissional e tecnológica no Brasil e das propostas governamentais que enfatizam e promovem a educação profissional como política pública de inserção do jovem no mercado de trabalho e na sociedade.

A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica tem formado uma numerosa quantidade de técnicos todos os anos, com uma excelente qualidade da educação, reconhecida pelas avaliações em largas escalas nacionais e internacionais. Porém, esses números poderiam ser muito maiores, não fossem as elevadas taxas de evasão e retenção e, conseqüentemente, a baixa taxa de conclusão dessa rede (SILVA, 2013).

Além disso, diante dessa perspectiva de crescimento da Rede Federal e dos IFs e, mais especificamente, da criação do Instituto Federal do Tocantins, ocorreu na instituição um aumento da oferta de cursos e, conseqüentemente, da procura de estudantes por qualificação. Esse público, alvo para a instituição de ensino, não é de fato investigado ou considerado na maioria das atividades ou ações implementadas, exceto por determinações governamentais que ocorrem sistematicamente para todas as outras instituições, sem levar em consideração as realidades locais ou regionais ou mesmo as especificidades e heterogeneidades dos estudantes. Daí, portanto, a necessidade de investigação dos discentes do *Campus Palmas*, do IFTO.

O “Questionário sobre as Características Socioeconômicas dos Estudantes do Instituto Federal do Tocantins – *Campus Palmas*” foi norteado para investigar quem são os estudantes do Instituto Federal do Tocantins, identificar informações como faixa salarial, gênero, idade e local de origem desses estudantes e, mais especificamente, determinar suas características socioeconômicas. O instrumento também permitiu definir as atividades de lazer ou culturais que os estudantes costumam frequentar e, por fim, constatar suas impressões quanto ao *Campus Palmas* e ao curso que escolheram.

Quanto à identificação inicial do estudante, concernente ao sexo, raça ou cor, faixa etária, estado civil, renda, tipo de moradia, naturalidade e trabalho, os resultados gerais apontam, de um modo geral, o que segue. O discente do IFTO é, na sua maioria, do sexo feminino, com 55% dos resultados; 60% declararam cor ou raça como pardos; 62,5% estão na faixa etária de 18 a 28 anos; 55% trabalham; 75% são solteiros; 58% nasceram no Tocantins, e o restante está distribuído em outros 6 estados do Brasil. Em relação a moradia, 82,5% reside com a família e 55% moram em residências de aluguel ou semelhante. A renda de 67,5% é de até 2 salários mínimos, ou seja, um estudante caracterizado como pobre, segundo a caracterização geral de renda. As informações obtidas pelos questionários foram amplamente percorridas e correlacionadas a outras fontes de dados, como IPEA, IBGE, teses ou artigos.

Conforme já observado, com a criação dos Institutos Federais, além da ampliação de vagas e cursos, ocorre um processo significativo em relação aos índices de retenção e evasão. No IFTO não é diferente, já que através dos dados coletados junto à Secretaria Acadêmica do *Campus Palmas* foram diagnosticados mais de 40% dos estudantes retidos ou evadidos.

Diante disso, foi necessário realizar outra pesquisa, dessa vez direcionada às assistentes sociais do *Campus Palmas*, na qual se pretendeu entender as necessidades dos estudantes no atendimento realizado por meio dessa equipe multidisciplinar da unidade. Da mesma forma, foi necessário investigar mais especificamente as políticas, os programas, os auxílios e os benefícios que são ofertados em razão dessas carências, tanto da unidade de Palmas, no âmbito da instituição IFTO, como também de acordo com as políticas disponibilizadas pelo governo federal.

Foi constatado que, apesar da atuação do setor de assistência estudantil, no cumprimento das políticas de assistência e na aplicação dos recursos financeiros, bem como das ações promovidas pela equipe multidisciplinar para atendimento aos alunos, não é possível garantir a permanência do estudante. Os recursos financeiros são insuficientes e os auxílios destinados aos estudantes, não cobrem as despesas necessárias à sua manutenção na escola. Além disso, a equipe multiprofissional que integra o atendimento não realiza um trabalho efetivo, dada sua estrutura, o número expressivo de estudantes e a falta de informações.

Os estudantes integram um grupo complexo, com dificuldades não só de cunho financeiro, mas muitos com problemas familiares, históricos de violência, falta de incentivo das famílias, de afinidade com o curso ou de conciliar as atividades escolares com o trabalho. Esses e outros problemas repercutem no desempenho escolar e acabam também refletindo na retenção e na evasão dos estudantes.

A assistência estudantil precisa se adequar às novas demandas da sociedade e de acolhimento dos seus estudantes, garantindo, dessa forma, o que é determinado pelo art. 205 da

Constituição Federal de 1988. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (CF,1988).

Torna-se imperativo, portanto, o fortalecimento das políticas de assistência aos alunos, e, para tal fim, são propostas algumas orientações de mudanças nos procedimentos da instituição, conforme apresentado anteriormente.

Trata-se de contribuir para a construção de uma instituição mais democrática e comprometida, capaz de apresentar soluções para os problemas dos estudantes, por meio de programas e políticas estratégicas para manutenção do ensino técnico e tecnológico, diminuindo significativamente a evasão, atuando na permanência, na qualidade de vida e no sucesso profissional do discente.

### **Referências**

ATLAS BRASIL 2013. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Índice de Desenvolvimento Humano no Tocantins – IDH. 2010. Disponível em:  
[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_uf/tocantins](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/tocantins). Acesso em: 17 jun. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 13 jun. 20.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. Publicado no DOU, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008d.

BRASIL. **Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Brasília, DF: 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm). Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 2004a. Disponível em:  
<http://mec.gov.br/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997**. Regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, e dá outras providências. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/dec2406.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006**. Brasília, DF: 2006. Institui no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF, 2006b.

BRASIL. **Decreto nº 6.095, de 24 de abril de 2007**. Brasília, DF: 2007e. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília, DF, 2007b.

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Brasília, DF: 2010. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm). Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm). Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. **Chamada Pública MEC/Setec nº 002/2007, de 12 de dezembro de 2007**. Chamada Pública de Propostas para Constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/chamada\\_publica\\_ifet.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/chamada_publica_ifet.pdf). Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Anais e Deliberações da I Conferência Nacional de Educação Profissional e Tecnológica – I CONFETEC**. Brasília, DF, 2007d. Disponível em: [https://transformacaodocefetscemifsc.files.wordpress.com/2014/08/anais\\_e\\_deliberacoes\\_da\\_i\\_confetec.pdf](https://transformacaodocefetscemifsc.files.wordpress.com/2014/08/anais_e_deliberacoes_da_i_confetec.pdf). Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Projeto de Lei: PL 3775 de 16 de julho de 2008**. Brasília, DF: Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, 2008c. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/projetolei\\_ifets.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/projetolei_ifets.pdf). Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo de Cursos Técnicos 3a. edição**. 2016. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=7745\\_1-cnct-3a-edicao-pdf-1&category\\_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7745_1-cnct-3a-edicao-pdf-1&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Brasília, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/institucional>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Prestação de Contas Ordinária Anual**: relatório de gestão 2010. Brasília-DF, 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=8006-relatorio-gestao-2010-setec-versaofinal-cgu-pdf&category\\_slug=maio-2011-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8006-relatorio-gestao-2010-setec-versaofinal-cgu-pdf&category_slug=maio-2011-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 23 abr. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Plataforma Nilo Peçanha. Brasília, 2018. Disponível em <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2020.

IBGE. **Sínteses de Indicadores Sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

IFTO. **Plano de Desenvolvimento Institucional, PDI 2015-2019**. Disponível em <http://portal.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/pdi/plano-de-desenvolvimento-institucional-2015-2019.pdf/view>. Acesso em: 27 maio 2020.

IFTO. **Plano de Desenvolvimento Institucional, PDI 2020-2024**. Disponível em <http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/pdi/pdi-ifto-2020-2024.pdf/view>. Acesso em: 17 mar. 2020.

IFTO. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação, Curso Bacharelado em Engenharia Elétrica, 2019**. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/ppc/campus-palmas/bacharelado-em-engenharia-eletrica>. Acesso em: 17 jun. 2020.

IFTO. **Minuta do Regime Interno do Instituto Federal do Tocantins**. 2020. Disponível em: [http://www.ifto.edu.br/palmas/centrais-de-conteudos/documentos/documentos-para-colaboracao/regimento\\_interno.pdf/view](http://www.ifto.edu.br/palmas/centrais-de-conteudos/documentos/documentos-para-colaboracao/regimento_interno.pdf/view). Acesso em: 12 jun. 2020.

IFTO. **Regulamento do Programa de Assistência Estudantil, 2014**. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/regulamentos/assistencia-estudantil/regulamento-assistencia-estudantil-2edicao.pdf/view>. Acesso em: 17 jun. 2020.

IFTO. **Relatório Anual da Comissão Local de Assistência Estudantil do Campus Palmas, do IFTO – 2019**.

PACHECO, E. (Org.). **Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília: Fundação Santillana. São Paulo: Moderna, 2011.

SILVA, T.L. da. **Baixa Taxa de Conclusão dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**: uma proposta de intervenção. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública), Juiz de Fora, 2013. Disponível em <http://mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2017/08/TADEU-LUCENA-DA-SILVA.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

TOCANTINS. Indicadores Socioeconômicos do Estado Tocantins, Governo do Tocantins, 2017. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/349157/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

ZAGO, M.F. **Configuração e Consolidação de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Tese (Doutorado em Educação), Piracicaba, 2018. Disponível em [http://iepapp.unimep.br/biblioteca\\_digital/pdfs/docs/03072018\\_173045\\_marciadefreitaszago\\_ok.pdf](http://iepapp.unimep.br/biblioteca_digital/pdfs/docs/03072018_173045_marciadefreitaszago_ok.pdf). Acesso em: 20 mar. 2020.

## A natureza dos vírus sob a teoria do gene egoísta de Dawkins

Geonildo Rodrigo Disner<sup>(1)</sup>

Data de submissão: 1º/8/2020. Data de aprovação: 8/10/2020.

**Resumo** – A pandemia de COVID-19 levantou um antigo debate sobre a natureza dos vírus. Baseado em conceitos estritos, eles não têm metabolismo, homeostase interna, crescimento ou se replicam sem um hospedeiro, portanto, não poderiam estar vivos. A descoberta de vírus gigantes retoma o seu papel na evolução, pois exibem maior complexidade e carregam um genoma extenso, dependendo menos do hospedeiro. Os vírus devem ter evoluído de organismos mais complexos e perdido seus genes temporalmente, reduzindo-os ao essencial. Pela teoria do gene egoísta de Dawkins, a seleção natural atua sobre genes específicos como unidade de seleção. Esse replicador usa veículos transitórios em favor de sua multiplicação, e o aspecto egoísta mantém as características sendo transmitidas. Do ponto de vista da seleção natural, replicadores ou genes virais que menos replicam diminuirão em frequência, e o fato de manterem a estrutura simples não implica o *status* inerte dos vírus. Os limites entre vivo *versus* não-vivo são um contínuo, e essa classificação é mais um debate filosófico e semântico que científico. Esta revisão visa reunir informações sobre a origem dos vírus e a relação com a vida primordial através de uma revisão narrativa da literatura. Por meio do entendimento acerca da onipresença e aspectos evolutivos dos vírus, é possível chegar a um entendimento geral de que estes podem ser classificados como seres vivos, pois expressam informações hereditárias e evoluem através da seleção natural.

**Palavras-chave:** Evolução. Genes. Replicador. Seleção natural. Vírus.

### The nature of viruses under Dawkins' selfish gene theory

**Abstract** – The COVID-19 outbreak brought up a long-standing debate about the nature of viruses. Based on strict concepts of life, they do not grow, have metabolism and internal homeostasis, or replicate without a host, so they could not be alive. The discovery of giant viruses revives their role in early evolution. They exhibit greater complexity and carry an extensive genome, depending less on the host. Viruses must have evolved from more complex organisms and lost their genes, reducing to the essentials. According to Dawkins' selfish gene theory, the evolution by natural selection acts on specific genes as a unit of selection. This replicator uses transient 'vehicles' in favor of its multiplication, and the selfish aspect keeps genetic traits passing on. From natural selection perspective, the replicators or viral genes which least replicate will decrease in frequency. The fact that they kept it simple in structure does not imply the inert status. Boundaries between living *vs.* nonliving are a continuum, this classification may be a philosophical and semantics debate rather than scientific. This review aims to gather information about the origin of viruses and the relationship with primordial life through a narrative review of the literature. Through the comprehension about the ubiquity and evolutionary aspects of viruses, it is possible to reach a general understanding that they can be classified as living beings, as they express hereditary information and evolve through natural selection.

**Keywords:** Evolution. Genes. Natural selection. Replicator. Virus.

---

<sup>1</sup> Biólogo, doutor em Genética, pós-doutorando no Laboratório de Toxinologia Aplicada. Centro de Toxinas, Resposta Imune e Sinalização Celular do Instituto Butantan. [\\*disner.rodrigo@gmail.com](mailto:*disner.rodrigo@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4561-1361>.

## Introdução

Vírus e elementos do tipo virais, como os retrotransposons, são associados com todas as formas de vida. Eles são as entidades biológicas mais abundantes na Terra, dada a sua dominância na biosfera, estando presentes em todos os lugares, em nosso entorno, nos oceanos, no solo e em todos os seres vivos (MOELLING; BROECKER, 2019; KOONIN, 2016; KOONIN; DOLJA, 2013). Eles não são de vida livre, e apesar de poderem sobreviver e permanecer infecciosos temporariamente em uma variedade de superfícies, não podem se reproduzir sem um hospedeiro. Após décadas de trabalho, virologistas oficialmente nomearam apenas 6.828 espécies de vírus, mais centenas de milhares são conhecidas, com talvez trilhões a serem descobertas. Os vírus são responsáveis por algumas das mais perigosas e mortais doenças, incluindo ebola, raiva, influenza e varíola; apesar de apenas uma pequena fração da virosfera infectar humanos, apenas 250 espécies de vírus têm o corpo humano como hospedeiro (ZIMMER, 2020).

Devido à grande diversidade e heterogeneidade, os cientistas encontram dificuldades em classificar os vírus e enquadrá-los na árvore da vida em termos de evolução. De acordo com uma definição estrita, e uma grande parcela dos cientistas, esses organismos supostamente não são vivos. No entanto, nem todos, necessariamente, concordam com essa conclusão, pois essa concepção dificulta a sua correlação evolutiva com outros seres. Uma vez que eles evoluem por seleção natural e interagem com outras espécies, eles devem ser considerados como seres vivos. Talvez os vírus representem um tipo diferente de organismo na árvore da vida – os organismos codificadores de capsídeo (OCC) –, correspondendo a uma divisão de todos os organismos vivos em dois grupos distintos: organismos codificadores de ribossomos (OCR) e OCC, conforme proposto por Raoult e Forterre (2008). Evidências recentes, como a descoberta dos vírus gigantes (RAOULT; SCOLA; BIRTLES, 2007), trouxeram à tona esse assunto. Agora, a pandemia de COVID-19 destacou o campo da virologia e as teorias acerca desses seres, especialmente em relação a sua classificação como seres vivos ou inanimados.

Os vírus certamente não são vivos no sentido clássico porque eles não são capazes de metabolização ou replicação por conta própria. Mesmo assim, também não parece correto classificá-los como inanimados uma vez que eles são constituídos de moléculas biológicas e carregam informação genética, diferente de outras moléculas químicas, como as proteínas ou componentes celulares, que são compostos por átomos e pequenos blocos de construção, que não carregam a informação relacionada a sua existência. A hereditariedade é o que diferencia os vírus de outras moléculas inanimadas, um ponto chave para o mundo dos seres vivos.

A replicação viral é um processo de cópia dos genes, o que os mantém ativos (literalmente vivos) ao longo do tempo, e que seria o equivalente à reprodução, em um sentido estrito. De acordo com a teoria do gene egoísta de Dawkins (2007), os indivíduos são transientes, mas os genes que eles carregam são permanentes, desde que passados para frente (considerando as devidas modificações que possam sofrer). Tanto a replicação quanto a reprodução fazem cópias do material genético e o transmitem para as gerações seguintes. Da perspectiva do gene, ou replicador, como o chamou Dawkins, essas são as entidades que verdadeiramente respondem à seleção natural, ou seja, que representam a vida. Em vírus, replicadores egoístas usam seus hospedeiros como veículos para a sua perpetuação, o que segue o mesmo propósito da reprodução, como consta em um trecho de Richard Dawkins em *The selfish gene* (O gene egoísta):

Então, o que tem de tão especial nos genes? A resposta é que eles são replicadores. Há algum princípio na biologia que possivelmente tenha uma validade universal? Existe algo que deve ser verdadeiro de toda vida, independentemente de onde for encontrada e das bases de sua composição química? Se formas de vida existam cuja química é baseada em silício ao invés de carbono, ou amônia no lugar de água, se criaturas forem descobertas que ferverem até a morte em -100° centígrados, se uma

forma de vida é encontrada em que não é nem mesmo baseada em química mas sim em circuitos eletrônicos, ainda haverá algum princípio geral que é válido para toda a vida? Obviamente eu não sei, mas se eu tivesse que apostar, eu investiria em um princípio fundamental, na lei que toda a vida evolui por sobrevivência diferencial das entidades replicantes. O gene, a molécula de DNA ou RNA, é a entidade replicante que prevalece no nosso planeta.

O debate corrente sobre a natureza dos vírus reemergiu durante o surto de SARS-Cov-2. Baseado no atual estado da arte e na perspectiva do gene egoísta, este ensaio tem como objetivo revisar as principais teorias da ancestralidade viral e relações evolutivas entre o mundo microscópico. Além disso, apresentar as características que corroboram a teoria de que os vírus são organismos vivos, uma vez que os mesmos princípios gerais que governam todas as formas de vida também se aplicam aos vírus, especialmente a expressão da informação genética e a evolução por sobrevivência diferencial.

### **Vírus: criaturas singulares**

[Vírus], não leões, tigres ou ursos, sentam-se magistralmente acima de nós na cadeia alimentar da vida, ocupando um papel de predadores alfa que atacam tudo e são atacados por nada.

— Claus Wilke & Sara Sawyer

O interesse em vírus se origina de sua característica infecciosa associada com doenças. Isso é uma perspectiva antropocêntrica baseada no fato de que tais seres causam enfermidades em humanos, plantas e animais (FARIAS *et al.*, 2019). A palavra "vírus" tem suas raízes no termo latino para "veneno". No final do século 19, os pesquisadores perceberam que doenças específicas eram causadas por partículas que pareciam se comportar como bactérias, mas eram muito menores. Como eram claramente biológicos e podiam se espalhar de uma vítima para outra com aparentes efeitos biológicos, os vírus eram então considerados a mais simples de todas as formas de vida e portadoras de genes (BURRELL *et al.*, 2017).

Seu rebaixamento para inertes ocorreu após 1935, quando o vírus do mosaico do tabaco foi cristalizado pela primeira vez. Esse consistia em um pacote bioquímico complexo, mas carecia de sistemas essenciais necessários para as funções metabólicas. Pesquisas posteriores estabeleceram que os vírus são os únicos organismos acelulares, consistindo em ácidos nucleicos (DNA ou RNA) envolvidos em um revestimento proteico (capsídeo) que também pode abrigar proteínas virais envolvidas na infecção. As funções do capsídeo são interagir com o hospedeiro, proteger e carregar seu genoma. Quando um vírus entra na célula, está longe de ser inativo. Ele desfaz seu envoltório, apresenta seus genes e induz o mecanismo de replicação da célula para produzir mais proteína do invasor com base nas instruções do ácido nucleico viral. Isso origina mais vírus que podem infectar outras células (VILLARREAL, 2008).

Sabemos que os vírus são bastante diversos. Sua morfologia, estruturas e estratégias de replicação são igualmente vastas. Quanto ao seu conteúdo genético, eles podem ser classificados em sete categorias: genomas de DNA de fita dupla (como bacteriófagos e vírus do herpes), DNA de fita simples, RNA de fita dupla (rotavírus), RNA positivo de fita simples (coronavírus), RNA negativo de fita simples (influenza, raiva e ebola), retrovírus de RNA (HIV) e retrovírus de DNA (hepatite B). No entanto, eles compartilham algumas características: primeiro, eles geralmente são muito pequenos, com um diâmetro entre 20 e 300 nanômetros; segundo, eles podem replicar apenas dentro de uma célula hospedeira; e terceiro, embora alguns vírus carreguem genes para a tradução, nenhum vírus conhecido contém ribossomos, um componente necessário da maquinaria celular de produção de proteínas (WESSNER, 2010). Muitas partículas virais (vírions) são ainda mais complexas. Elas contêm um envelope lipídico-proteico ou um capsídeo adicional e enzimas virais específicas necessárias para a replicação (DURZYŃSKA; GOŹDZICKA-JÓZEFIAK, 2015).

Os vírus são antigos. É difícil rastrear a relação entre vírus conhecidos e nem sabemos se todos eles têm a mesma origem. Os vírus não fossilizam, e sem um registro fóssil para estudar, tem sido uma luta para desvendar sua linhagem. No entanto, muitos genomas virais sempre puderam se integrar aos genomas celulares. O estudo desse “registro fóssil” genômico, chamado paleovirologia, ajuda a entender a história evolutiva de longo prazo das interações vírus-hospedeiro (KATZOURAKIS, 2013). Entre os virologistas existem muitos estudos sobre a origem dos vírus, e as principais hipóteses são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 –As três principais hipóteses resumidas sobre a origem dos vírus

Hipóteses	Hipótese progressiva (Hipótese do escape)	Hipótese regressiva (Hipótese da redução)	Hipótese vírus primeiro (Hipótese da coevolução)
Conceito	Os vírus surgiram de elementos genéticos que ganharam a capacidade de se mover entre as células.	Afirma que os vírus são remanescentes de organismos celulares.	Afirma que o vírus é anterior ou coevoluiu com seu hospedeiro celular atual.
Evidências	Este processo se assemelha a retrotransposons, elementos genéticos móveis que compõem a maioria dos genomas eucarióticos.	Os vírus devem ter evoluído de ancestrais de vida livre, perdendo informações genéticas ao longo do tempo. Os vírus de DNA grandes nucleocitoplasmáticos (como o mimivírus) ilustram melhor esta hipótese.	Os vírus podem ter sido as primeiras entidades autorreplicantes existentes no mundo pré-celular. Genomas virais codificam proteínas que não possuem homólogos celulares, e muitos organismos contêm elementos virais endógenos em seu genoma, que são remanescentes de genes virais antigos.
Contra-argumento	Não explica as estruturas exclusivas dos vírus e que não são vistas em nenhuma outra célula, além dos capsídeos complexos e outras estruturas das partículas virais.	Não existe uma forma intermediária entre uma célula e um vírus. Os demais parasitas conhecidos pelos três domínios da vida mantiveram seu caráter celular, possuem ribossomos e podem sintetizar ATP.	Alguns descartam a hipótese porque ela viola a exigência de uma célula hospedeira para replicação e a evidência de que vírus e bactérias descendem de uma antiga forma de vida celular.

Fonte: KOONIN; DOLJA, 2013; MOELLING; BROECKER, 2019; NASIR; KIM; CAETANO-ANOLLÉS, 2012; RAOULT; FORTERRE, 2008; WESSNER, 2010.

A hipótese progressiva está intimamente relacionada ao movimento dos retrotransposons, um componente importante da maioria dos genomas eucarióticos. Esses elementos genéticos móveis constituem impressionantes 42% do genoma humano (LANDER *et al.*, 2001) e podem se mover dentro do genoma por meio de um intermediário de RNA. Como os retrovírus, certas classes de retrotransposons (os retrotransposons do tipo viral) codificam a transcriptase reversa e, frequentemente, uma integrase. Com essas enzimas, esses elementos podem ser transcritos em RNA, depois revertidos em DNA e integrados em um novo local dentro do genoma. Desse modo, a origem estaria relacionada ao escape desses elementos genéticos que ganharam a capacidade de moverem-se entre células, originando os vírus.

A hipótese regressiva sugere que os vírus evoluíram a partir de protocélulas de vida livre que existiam independentemente. Exemplos de como um estilo de vida independente pode ter sido perdido incluem mitocôndrias, cloroplastos, *Chlamydia* e *Rickettsia*, que costumavam ser bactérias autônomas e se tornaram parasitas intracelulares ou endossimbiontes perdendo assim a maioria de seus genes. Com o tempo, o relacionamento se tornou parasitário, à medida que um organismo se tornou cada vez mais dependente do outro, até que não foi possível replicar-se independentemente (WESSNER, 2010; MOELLING; BROECKER, 2019).

Os vírus carregam apenas a informação genética essencial de que precisam para poder entrar em uma célula hospedeira e “convencê-la” a fazer novas cópias do vírus. O vírus influenza, por exemplo, possui apenas 14 genes codificadores de proteínas, enquanto o vírus ebola possui apenas 7 genes (RICHTER, 2015). No entanto, um grupo específico de vírus, os vírus de DNA grandes nucleocitoplasmáticos (*Nucleocytoplasmic Large DNA Viruses-NCLDV*s), melhor ilustram a hipótese regressiva. Esses vírus, que incluem o vírus da varíola e o gigante recém-descoberto de todos os vírus, mimivírus, são muito maiores que a maioria dos demais (RAOULT; SCOLA; BIRTLES, 2007). O mimivírus exibe um diâmetro total de aproximadamente 750 nm e um genoma de 1,2 milhão de pares de bases. Outras linhagens principais de vírus gigantes são os *pithovirus* e os *pandoraviridae*, todos com genomas de mais de 500 kbp. Além de seu grande tamanho, os NCLDV<sup>s</sup> exibem maior complexidade que outros vírus e contêm um repertório relativamente extenso de genes associados à tradução, genes que podem ser remanescentes de um sistema de tradução anteriormente completo (COLSON *et al.*, 2013). Essa descoberta corrobora com o estado vivo dos vírus.

Além disso, um estudo concluiu que os vírus não evoluíram primeiro, depois de serem pioneiros em uma nova maneira de mapear a árvore genealógica microbiana. Segundo a pesquisa, a análise filogenética descobriu uma árvore da vida universal e revelou que os vírus modernos foram reduzidos a partir de várias células antigas que abrigavam genomas de RNA segmentado e coexistiam com os ancestrais das células modernas. Vírus e bactérias descendem de uma antiga forma de vida celular, sendo que enquanto as bactérias evoluíram para se tornarem mais complexas (como os humanos), os vírus se tornaram mais simples (NASIR; KIM; CAETANO-ANOLLÉS, 2012).

As hipóteses progressivas e regressivas assumem que as células existiam antes dos vírus. E se os vírus existissem primeiro? Devido à simplicidade das estruturas e à semelhança com organismos primordiais, os pesquisadores propuseram que os vírus podem ter sido as primeiras entidades autorreplicantes em um mundo pré-celular (KOONIN; DOLJA, 2013). Com o tempo, essas unidades se tornaram mais organizadas e mais complexas. Eventualmente, enzimas para a síntese de membranas e paredes celulares evoluíram, resultando na formação de células (WESSNER, 2010). Estudos em nível molecular revelaram relações entre os vírus que infectam organismos de cada um dos três domínios da vida, sugerindo proteínas virais que antecedem a divergência da vida e que, portanto, infectavam o último ancestral comum universal (LUCA). Por essa hipótese, os vírus contribuíram para o surgimento da vida celular (WESSNER, 2010; DURZYŃSKA; GOŹDZICKA-JÓZEFIK, 2015).

### **O que torna um ser “vivo”?**

A vida em si também é difícil de definir e, ao longo da história da ciência, de Aristóteles a K. Ruiz-Mirazo, a definição de vida foi modificada muitas vezes e, como a vida é um processo e não uma substância, é um desafio limitar a “vida” de uma maneira simples.

— Durzyńska & Goździcka-Józefiak

Pode-se perguntar: “Se cristaliza um vírus para obter um cristal composto pelas moléculas que compõem o vírus, essas moléculas são inanimadas ou não?” As propriedades dos organismos vivos são as de agregados de moléculas. É muito difícil traçar uma linha entre moléculas que não têm vida e as que têm.

— Linus Pauling

A dificuldade em determinar com precisão quando e onde se deu a origem da vida reforça que os indícios da fronteira entre vivo e não vivo é difusa. A pesquisa de Dodd *et al.* (2017) sugere, por exemplo, que possíveis assinaturas de vida com pelo menos 3.770 milhões de anos e, possivelmente, 4.280 milhões de anos, poderiam representar as primeiras evidências de vida na Terra. Os vírus também estão nessa sobreposição conceitual, indicando que não há uma fronteira definida, mas sim um contínuo evolutivo (MOELLING; BROECKER, 2019). Eles

não podem se replicar por conta própria, mas podem fazê-lo em outras células, e também afetam profundamente o comportamento de seus hospedeiros. Para considerar essa questão, precisamos entender bem o que queremos dizer com "vida" e quando ela surgiu na Terra.

A Terra foi formada há cerca de 4,6 bilhões de anos, e as formas de vida mais antigas conhecidas são microrganismos fossilizados encontrados em precipitados de fontes hidrotermais. Da perspectiva científica mais precisa, a vida apareceu, aproximadamente, há 3,5 bilhões de anos atrás. Um estudo genético de 2016 corrobora que o último ancestral comum universal pode ter vivido em fontes hidrotermais de alto mar há 3,5-3,8 bilhões de anos (WEISS *et al.*, 2016).

A primeira grande transição na história da vida envolveu a origem das protocélulas. Em contraste, a segunda transição consistiu na origem da tradução e das células procariontes. O estágio pré-celular da evolução biológica pode ser considerado como um estado viral. Nesse modelo, os sujeitos da evolução eram pequenos elementos genéticos na faixa de tamanho dos vírus de RNA existentes, ou seja, aproximadamente 1 a 30 kb, que eram parcial ou totalmente egoístas (KOONIN, 2016).

A teoria da autorreplicação pode ser facilmente integrada à teoria do mundo de RNA em relação às origens da vida. O mais fundamental de todos os problemas é a expressão de informações hereditárias, que hoje exigem maquinaria extraordinariamente complexa, e vão do DNA à proteína através de um intermediário de RNA. A partir da teoria do mundo de RNA, as informações de hereditariedade estavam se replicando e, de alguma forma, organizadas antes mesmo do surgimento das células modernas. O RNA armazenou informações genéticas e catalisou as reações químicas nas células primitivas. Existem, por exemplo, ribozimas descritas nos três domínios (*Archaea*, *Bacteria* e *Eukarya*) e em vírus de RNA. Somente mais tarde no tempo evolutivo, o DNA assumiu o controle como material genético predominante, e as proteínas se tornaram o principal catalisador e componente estrutural das células (ALBERTS *et al.*, 2002).

Mais tarde na história evolutiva da vida, as principais transições incluíram a origem de células procarióticas e depois eucarióticas, organismos multicelulares e animais eussociais. Todas ou quase todas as formas de vida celular são hospedeiras de diversos elementos genéticos egoístas com vários níveis de autonomia, incluindo plasmídeos, transposons e vírus. Pelo menos até a origem da multicelularidade, as transições evolutivas foram impulsionadas pela coevolução dos hospedeiros com esses parasitas genéticos, juntamente com o compartilhamento de "bens comuns". Elementos egoístas conduzem transições evolutivas em níveis distintos. A modelagem matemática de processos evolutivos, como a evolução de populações replicadoras primitivas ou organismos unicelulares, indica que apenas o aumento da complexidade organizacional, por exemplo, o surgimento de agregados multicelulares, pode impedir o colapso do sistema hospedeiro-parasita sob a pressão dos parasitas (KOONIN, 2016).

O critério central para delimitar o que está vivo e o que não está é a capacidade de expressar informações hereditárias. No entanto, atualmente, outros critérios são levados em consideração. Embora as definições específicas possam variar, os biólogos geralmente concordam que todos os organismos vivos exibem várias propriedades-chave: eles podem crescer, reproduzir-se, manter a homeostase interna, responder a estímulos, realizar vários processos metabólicos e evoluir.

Os vírus não se enquadram em todos esses padrões. Porém, todos sabemos que os vírus se reproduzem de alguma maneira pois podemos ser infectados com um pequeno número de partículas virais e ficarmos doentes alguns dias depois, à medida que os vírus se replicam dentro de nossos corpos. Da mesma forma, provavelmente todos percebemos que os vírus evoluem. Precisamos tomar uma vacina contra a gripe todos os anos, principalmente devido às mudanças do vírus influenza de um ano para o outro (WESSNER, 2010). Os vírus mudam em até um por cento das posições do genoma por ano, isso corresponde à diferença entre humanos e

chimpanzés. As frequentes mutações ajudam os vírus a se esconderem do sistema imunológico às custas da funcionalidade viral (ZANINI *et al.*, 2015).

No entanto, nas últimas décadas, os desenvolvimentos em virologia começaram a revelar cada vez mais que os vírus podem estar vivos. A descoberta do mimivírus, em 1992, que é, aproximadamente, do mesmo tamanho de uma bactéria pequena, desafiou profundamente esse conceito (WESSNER, 2010). Além disso, os cientistas encontraram outro vírus gigante do tamanho de uma bactéria (mamavírus). Após um estudo mais aprofundado, verificou-se que esse vírus gigante tinha um vírus menor associado a ele (Sputnik). Quando o mamavírus infectou amebas, ele criou uma fábrica gigante de vírus, cuja maquinaria foi sequestrada pelo vírus menor. Alguns cientistas apontaram o fato de que, se um vírus pode ser infectado ou ficar doente, deve ser considerado um organismo vivo (PEARSON, 2008).

Outro sinal da fronteira nebulosa entre vivos e não vivos é que os vírus compartilham grande parte de suas características genéticas com as células hospedeiras. Um estudo de 2015 sobre dobras de proteínas, estruturas que mudam pouco durante a evolução, em milhares de organismos e vírus, encontrou que 442 dobras são compartilhadas em todos, e que somente 66 eram específicas para vírus. Essas mudanças são nas proteínas da camada externa do vírus – a maquinaria usada para invadir as células hospedeiras. Esse passo importante parece ter ocorrido cerca de 1,5 bilhão de anos atrás. Essas descobertas sugerem que os vírus podem ter evoluído ao lado das primeiras células "vivas" (NASIR; KIM; CAETANO-ANOLLÉS, 2012).

A categorização de vírus como não vivos durante grande parte da era moderna da ciência biológica teve uma consequência não intencional: levou a maioria dos pesquisadores a ignorar vírus no estudo da evolução. Além disso, os virologistas têm se esforçado para descobrir as classes e os reinos da virosfera, até mesmo considerando se um quarto domínio seria apropriado. Parte do problema é que os vírus têm uma propensão ao intercâmbio de genes com outras espécies, dificultando o traçado de linhas claras entre grupos. No entanto, os cientistas estão começando a apreciar os vírus como atores fundamentais na história da vida. Afinal, existe uma relação direta entre sucessão de teorias e progresso científico (VILLARREAL, 2008).

### **De autorreplicadores a genes egoístas**

Toda a vida evolui pela sobrevivência diferencial das entidades replicantes.  
— Richard Dawkins

Richard Dawkins é um etólogo inglês, biólogo evolucionista e autor que ganhou destaque com seu livro de 1976 "O gene egoísta", que popularizou a visão da evolução centrada no gene. Segundo seu conceito, o organismo é apenas um "veículo" temporário do gene, cujo objetivo é sua autorreplicação. Atualmente, nenhuma outra unidade mostra tal persistência – nem cromossomos, nem indivíduos, nem grupos, nem espécies; isto é, a seleção natural atua sobre o gene como uma unidade de seleção (uma entidade hierárquica da organização biológica sujeita à seleção natural) (RIDLEY, 2016; DAWKINS, 2007).

É fundamental voltar à origem da vida para entender melhor o argumento sobre a teoria original. A evolução sempre operou selecionando aqueles que melhor se adaptaram ao meio ambiente. Portanto, em um provável cenário pré-biótico, aqui entendido como antes do surgimento dos primeiros organismos celulares, Dawkins sugere que uma forma de seleção natural darwiniana já estava ocorrendo, onde permaneciam as moléculas quimicamente mais estáveis, enquanto as instáveis eram destruídas.

Evolutivamente falando, considerando que a vida surgiu em nosso planeta, devemos admitir o surgimento espontâneo de uma molécula que se autorreplica, apesar de qualquer especulação sobre a atmosfera primitiva existente ou sua constituição química. Essa molécula replicadora teria surgido através da união espontânea de suas partes químicas constituintes, que estariam dispersas na sopa primordial. Para que essa molécula fosse um precursor da vida, era necessário que ela tivesse uma única característica marcante: ela deveria ser estável o suficiente para poder se autocopiar antes que os processos químicos a destruíssem na atmosfera primitiva.

Para essa capacidade de autorreplicação, Dawkins usou os adjetivos egoísta e imortal quando aplicados ao gene, mas sem julgamento moral ou de direcionalidade.

A teoria dos genes egoístas é uma teoria científica com um foco evolutivo, ultra-darwiniano e genecêntrico. Ela tenta explicar a evolução biológica a partir de uma perspectiva genética, voltando à origem da vida e tentando mostrar como moléculas replicadoras específicas (ancestrais dos genes) poderiam ter evoluído para formar as primeiras protocélulas e, a partir daí, todos os seres vivos existentes hoje (PROSDOCIMI, 2009). Sob essa teoria, todos os genes, inclusive os virais, descendem dessas entidades primitivas da vida e expressam, embora de maneira incomum, uma das formas de vida neste planeta.

### **Considerações finais**

Seriam os humanos ou os vírus que marcam o apogeu da evolução? Embora tenhamos evoluído ao longo de um caminho de complexidade cada vez maior, os vírus foram simplificados, mantendo com sucesso não mais que genes essenciais (RICHTER, 2015). Isso não seria considerado um tipo de sucesso evolutivo superior? Afinal, eles seguiram todos os processos biológicos desde o início da vida até agora. Além disso, repetidamente ao longo da história, as pandemias virais ameaçam a existência humana, funcionando, pelo menos, como um controle demográfico eficaz.

Afinal, em termos de conceito da vida, se os vírus são correlacionados e descendentes das células vivas, eles ainda estão vivos agora; mas exclusivamente quando vírus infectam uma célula, essa reunião forma um sistema vivo completo. Outra maneira de pensar sobre a vida é como uma propriedade emergente de uma coleção de certas coisas inanimadas. Vida e consciência são exemplos de sistemas complexos emergentes. Cada um deles exige um nível crítico de complexidade ou interação para atingir seus respectivos estados. Abordados a partir desta perspectiva, os vírus podem ser considerados mais do que matéria inerte: eles beiram a vida (VILLARREAL, 2008).

Por fim, considerar o *status* dos vírus como vivos ou não também é um exercício filosófico e um debate retórico. A questão viva *versus* não viva é um contínuo, não binário. A natureza não faz uma fronteira nítida entre esses dois conceitos. Não pode haver linha divisória firme quando toda a história da evolução é de mudanças graduais. Pode existir um espectro, e como os cientistas encaram essa questão influencia seu pensamento sobre os mecanismos da evolução. Uma coisa é certa: esse é um campo a ser explorado; enquanto isso, os vírus continuam evoluindo e levando outras espécies a evoluir.

### **Referências**

ALBERTS, B. *et al.* **The RNA World and the Origins of Life-** Molecular Biology of the Cell. v. 4. New York: Garland Science, 2002.

BURRELL, C.J.; HOWARD, C.R.; MURPHY, F.A. **History and Impact of Virology.** Fenner and White's Medical Virology (Fifth Edition):3-14, 2017. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375156-0.00001-1>

COLSON, P.; LAMBALLERIE, X.; YUTIN, N.; ASGARI, S.; BIGOT, Y.; BIDESHI, D.K.; CHENG, X.; FEDERICI, B.A.; VAN ETTEN, J.L.; KOONIN, E.V.; SCOLA, B.; RAOULT, D. **“Megavirales”, a proposed new order for eukaryotic nucleocytoplasmic large DNA viruses.** Arch Virol., 158 (12), 2013. <https://doi.org/10.1007/s00705-013-1768-6>.

DAWKINS, R. **O gene egoísta.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

- DODD, M.; PAPINEAU, D.; GRENE, T. et al. **Evidence for early life in Earth's oldest hydrothermal vent precipitates.** *Nature*, 543: 60–64, 2017.  
<https://doi.org/10.1038/nature21377>
- DURZYŃSKA, J.; GOŹDZICKA-JÓZEFIAK, A. **Viruses and cells intertwined since the dawn of evolution Emerging viruses.** *Virology*, 12(1):1–10, 2015.  
<https://doi.org/10.1186/s12985-015-0400-7>.
- FARIAS, S.T.; JHEETA, S.; PROSDOCIMI, F. **Viruses as a survival strategy in the armory of life.** *Hist Philos Life Sci.*, 41, 2019. <http://dx.doi.org/10.1007/s40656-019-0287-5>
- KATZOURAKIS, A. **Paleovirology: inferring viral evolution from host genome sequence data.** *Philos Trans R Soc L B Biol Sci.*, 368(1623), 2013.  
<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2012.0493>.
- KOONIN, E.V. **Viruses and mobile elements as drivers of evolutionary transitions.** *Philos Trans R Soc B Biol Sci.*, 371(1701), 2016. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0442>.
- KOONIN, E.V.; DOLJA, V.V. **A virocentric perspective on the evolution of life.** *Curr Opin Virol.*, 3:546–557, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.coviro.2013.06.008>.
- LANDER, E. *et al.* **Initial sequencing and analysis of the human genome.** *Nature*, 409(6822):860–921, 2001. <https://doi.org/10.1038/35057062>.
- MOELLING, K.; BROECKER, F. **Viruses and Evolution – Viruses First? A Personal Perspective.** *Front. Microbiol.*, 19, 2019. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00523>
- NASIR, A.; KIM, K.M.; CAETANO-ANOLLÉS, G. **Viral evolution: Primordial cellular origins and late adaptation to parasitism.** *Mob Genet Elements*, 2(5):247–52, 2012.  
<http://dx.doi.org/10.4161/mge.22797>.
- PEARSON, H. **The virophage as a unique parasite of the giant mimivirus.** *Nature*, 455(7209):100–4, 2008.
- PROSDOCIMI, F. **A teoria do gene egoísta.** *ClickCiência*, 15, 2009. Disponível em: [http://www.clickciencia.ufscar.br/portal/edicao15/resenha1\\_detalhe.php](http://www.clickciencia.ufscar.br/portal/edicao15/resenha1_detalhe.php). Acesso em: 10 maio 2020.
- RAOULT, D.; FORTERRE, P. **Redefining viruses: lessons from Mimivirus.** *Nat Rev Microbiol.*, 6(4):315–9, 2008. <https://doi.org/10.1038/nrmicro1858>.
- RAOULT, D.; SCOLA, B.L.; BIRTLES, R. **The Discovery and Characterization of Mimivirus, the Largest Known Virus and Putative Pneumonia Agent.** *Clin Infect Dis.*, 45(1):95–102, 2007. <https://doi.org/10.1086/518608>.
- RICHTER, V. **What came first, cells or viruses?** *COSMOS- Sci everything*, 2015. Disponível em: <https://cosmosmagazine.com/biology/what-came-first-cells-or-viruses>. Acesso em: 01 jun. 2020.
- RIDLEY, M. **In retrospect: The Selfish Gene.** *Nature*, 529:462–463, 2016.  
<https://doi.org/10.1038/529462a>.

VILLARREAL, L.P. **Are Viruses Alive?** Sci Am., 2008. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/are-viruses-alive-2004/>. Acesso em: 10 jun. 2020.  
WEISS, M.C. *et al.* **The physiology and habitat of the last universal common ancestor.** Nat Microbiol., 1 (9), 2016. <https://doi.org/10.1038/nmicrobiol.2016.116>.

WESSNER, D.R. **The Origins of Viruses.** Nat Educ., 3(9):37, 2010. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/topicpage/the-origins-of-viruses-14398218/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ZANINI, F. *et al.* **Population genomics of inpatient HIV-1 evolution.** Genet Genom Microbiol Infect Dis., 2015. <https://doi.org/10.7554/eLife.11282.001>.

ZIMMER C. **Welcome to the Virosphere.** The New York Times- Science, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/24/science/viruses-coronavirus-biology.html>. Acesso em: 4 abr. 2020.

### **Agradecimentos**

À Mariana Torres e à Laís Oya Silva pela leitura e comentários do texto. Aos profissionais de saúde por sua compaixão e dedicação durante a pandemia da COVID-19.

## Segurança alimentar e apresentação dos cortes dos alimentos na abordagem de introdução alimentar baby led weaning

Ana Paula Ferreira de Almeida<sup>(1)</sup>,  
Ana Maria de Abreu Siqueira<sup>(2)</sup>,  
Fernanda Tayla de Sousa Silva<sup>(3)</sup> e  
Tatiane Ferreira de Almeida<sup>(4)</sup>

Data de submissão: 18/8/2020. Data de aprovação: 8/10/2020.

**Resumo** – O objetivo do presente estudo foi definir formas seguras de apresentação dos alimentos na abordagem de introdução alimentar *Baby Led Weaning*. Foram escolhidos alimentos dos seguintes grupos alimentares: frutas, legumes e verduras, cereais, leguminosas e carnes, e que passaram por etapas de pré-preparo e preparo para serem submetidos a cortes em pedaços de forma que sejam ofertados para o bebê conforme seu desenvolvimento. As análises das amostras dos cortes dos alimentos ocorreram por meio de registros fotográficos, sendo classificados de acordo com o tipo de preensão: palmar, pinça e preensão superior do indicador (habilidade para manusear talher). Dessa forma, conclui-se que existem formas de apresentações adequadas e seguras para introduzir alimentos sólidos na nova abordagem de introdução alimentar *Baby Led Weaning* de acordo com as habilidades do bebê, proporcionando assim benefícios para o seu desenvolvimento motor, cognitivo e nutricional.

**Palavras-chave:** Alimentação Complementar. *Baby Led Weaning*. Desenvolvimento infantil. Nutrição Infantil.

### Presentation of food cutting in the baby led weaning food introduction approach

**Abstract** – This paper aims to define the safest ways of presenting food at the Baby Led Weaning approach to food introduction. Foods from the following food groups were chosen: fruits, vegetables, cereals, legumes and meats, which went through pre-preparation and preparation stages to be cut into pieces so that they can be offered to the baby according to their development. The analysis of food cuts samples occurred through photographic records, being classified according to the type of grip: hand, clamp and upper grip of the indicator (ability to handle cutlery). Thus, it is concluded that there are ways of adequate and safe presentations to introduce solid foods in the new Baby Led Weaning food introduction approach, according to the baby's skills, thus providing benefits for their motor, cognitive and nutritional development.

**Keywords:** Complementary Feeding. Child development. Child Nutrition.

### Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), durante os primeiros seis meses de vida, as crianças devem ser amamentadas exclusivamente pelo leite materno, pois é a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para redução da morbimortalidade infantil, além de

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos do *Campus* Limoeiro do Norte-CE, do Instituto Federal do Ceará - IFCE. [\\*ana.paula.ferreira.almeida123@gmail.com](mailto:ana.paula.ferreira.almeida123@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3573-2987>.

<sup>2</sup> Docente do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do *Campus* Limoeiro do Norte, do Instituto Federal do Ceará - IFCE. [\\*ana.abreus@gmail.com](mailto:ana.abreus@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1918-6023>.

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos do *Campus* Limoeiro do Norte-CE, do Instituto Federal do Ceará - IFCE. [\\*tayliinhaf@gmail.com](mailto:tayliinhaf@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8122-9437>.

<sup>4</sup> Graduanda do curso Bacharelado em Agronomia do *Campus* Limoeiro do Norte-CE, do Instituto Federal do Ceará - IFCE. [\\*tatianefalmeida997@gmail.com](mailto:tatianefalmeida997@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5901-2071>.

proporcionar impacto na promoção da saúde integral da dupla mãe/bebê (WHO, 2003; BRASIL, 2009). O leite materno é essencial para o bebê, pois fornece de forma adequada todos os nutrientes necessários para um sistema digestivo ainda imaturo e oferece fatores de crescimento e "gatilhos" biológicos que estimulam o sistema endócrino e imunológico (GARTNER *et al.*, 2005).

A alimentação complementar consiste em introduzir alimentos na dieta da criança após os seis meses de idade, devendo complementar o leite materno tanto na sua qualidade como na sua função, pois o mesmo deve ser ofertado até os dois anos de vida ou mais da criança (SAÚDE, 2009). A introdução alimentar possui diferentes formas de abordagem, sendo uma delas chamada de introdução alimentar tradicional, na qual alimentos na forma de purês ou papas de modo gradual são oferecidos para os bebês e o adulto é o responsável por controlar e regular a alimentação (SEAMAN; ALESSANDRO; SWANNIE, 1996).

A alimentação responsiva é recomendada pela OMS e utiliza fundamentos psicossociais ao alimentar crianças com menos de 2 anos, respeitando o mecanismo fisiológico de autorregulação do apetite da criança e a mãe ou responsável apresenta papel mediador, incentivando o bebê a comer sem forçá-lo, até ele sentir-se saciado (HURLEY; BLACK, 2011). O bebê é o responsável ativo pelo processo de introdução alimentar na abordagem participativa, pois a alimentação passa a ser assistida pelos pais, que mediam os gostos e os monitoram enquanto não desenvolvem habilidades para ingestão adequada de nutrientes importantes para seu crescimento (PADOVANI, 2015).

Atualmente, uma outra abordagem para a introdução alimentar tem ganhado cada vez mais popularidade na mídia e entre as famílias: o *Baby Led Weaning* – BLW (desmame guiado pelo bebê) que destaca a auto alimentação do bebê a partir dos 6 meses de idade sem utilizar a “colher” durante a alimentação (RAPLEY; MURKETT, 2008). Nessa abordagem os alimentos são apresentados de forma que o bebê possa selecionar, agarrar e trazer o alimento para a boca seguindo a sua própria vontade (RAPLEY, 2011; BROWN; LEE, 2010).

O BLW possibilita que a criança decida quando começar a comer, o que comer, como comer e quanto deve consumir. Permite, também, que a criança controle sua adesão à dieta, bem como seu abandono ao leite. Possibilita ainda a inclusão da criança nos horários de refeições da família, na qual o alimento adequado para o bebê comer é também consumido pelo restante de seus familiares (REPLEY *et al.*, 2015).

Esta forma de introduzir alimentos mostra a interação mãe-filho durante o desmame, mas é a criança que controla a própria ingestão de alimentos e é responsável por conduzir o processo de desmame. No BLW, a comida é ofertada em pedaços inteiros na forma e tamanho correto para que o bebê possa pegar e alimentar-se sozinho. Entre os benefícios da abordagem *Baby Led Weaning*, encontra-se o de proporcionar aos bebês o controle, pois a autoalimentação possibilita indicar a eles quando se sentem saciados (REPLEY *et al.*, 2015).

Outro fator importante seria na oferta do alimento, pois nessa abordagem o alimento é mais propenso a ser atraente no sabor, na textura, cor e cheiro (RAPLEY; MURKETT, 2017). Portanto, o objetivo do presente estudo foi definir as formas seguras de apresentação dos alimentos da abordagem de introdução alimentar *Baby Led Weaning*, de acordo com o desenvolvimento do bebê.

## **Materiais e métodos**

Trata-se de um estudo de caráter qualitativo e descritivo, configurando um tipo de pesquisa que, segundo Godoy (1995), não se preocupa com termos numéricos e estatísticos para analisar os dados obtidos, mas visa a aquisição de resultados descritivos acerca dos indivíduos, locais e procedimentos interativos pela relação direta entre pesquisador e o fato pesquisado. Assim, “quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais

indicada” (GODOY, 1995, p. 63).

Dessa forma, a pesquisa foi realizada da seguinte maneira: os alimentos foram selecionados, higienizados e submetidos a etapas de pré-preparo e preparo para serem submetidos a cortes em pedaços de forma que fossem ofertados para o bebê conforme o desenvolvimento motor da idade.

Aspectos econômicos e nutricionais foram levados em consideração para escolher alimentos pertencentes ao grupo das frutas, legumes e verduras, carnes, cereais e leguminosas para serem apresentados nesse estudo. Desse modo, foram selecionados alimentos energéticos, que contribuem para evitar riscos de crescimento inadequado da criança, e alimentos fontes de ferro e vitaminas C e A. O ferro é um micronutriente presente nas carnes e alimentos de origem animal, que é muito importante na dieta da criança pequena, pois sua deficiência pode gerar anemia ferropriva, podendo causar alterações de pele e mucosas, baixo peso para a idade, dificuldades no desenvolvimento motor, psicológico, comportamental, imunológico, cognitivo e de linguagem (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010). A vitamina C, encontrada nas frutas cítricas, como a laranja, por sua vez, desempenha importante papel como facilitadora na absorção do ferro não heme, contribuindo na prevenção da anemia ferropriva, que atinge crianças pequenas. Além disso, a vitamina A (presente, por exemplo, na gema do ovo) apresenta função importante no crescimento, visão e desenvolvimento dos ossos, além de ajudar na prevenção de doenças infecciosas em crianças (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Os alimentos selecionados estavam livres de danos físicos ou mecânicos e foram preparados conforme recomendações higiênico-sanitárias, com duas gotas de hipoclorito de sódio para cada 1 L de água. Após selecionados, passaram por etapas de descascamento, cortes e cocção, de acordo com o tipo de alimento.

As amostras foram analisadas por registros fotográficos, considerando que se trata de uma pesquisa qualitativa, dessa forma “rejeitando a expressão quantitativa, numérica, os dados coletados aparecem sob a forma de transcrições de entrevistas, anotações de campo, fotografias, videoteipes, desenhos e vários tipos de documentos” (GODOY, 1995, p.62).

Para os registros fotográficos dos cortes dos alimentos, foi levado em consideração o tipo de preensão segundo o desenvolvimento das habilidades de manipulação do bebê: preensão palmar (que se refere a qualquer estímulo dado na palma da mão ou na face palmar dos dedos, gerando o fechamento da mão), pinça (ocorre quando os objetos ficam entre a polpa do polegar e o lado externo da falange distal do indicador fletido) e preensão superior do indicador preensão palmar (corresponde à habilidade para manusear talher).

Por meio dos registros fotográficos, é possível obter uma melhor visualização pelo público, mais precisamente para os pais que optem como abordagem de introdução alimentar o *Baby Led Weaning*. Assim, os alimentos selecionados para o registro fotográfico segundo os critérios estabelecidos foram: banana, abacaxi, abacate, melão, tangerina, tomate, maracujá, ameixa, abóbora, beterraba, brócolis, pepino, arroz, macarrão, feijão, carne e ovo.

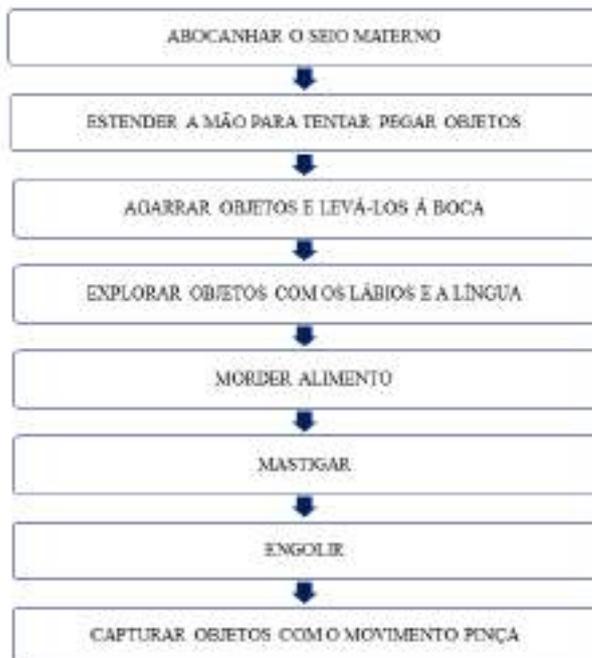
## **Resultados e discussões**

Nos primeiros seis meses de vida do bebê, suas habilidades físicas avançam de forma significativa. As habilidades motoras grossas e finas desenvolvem-se de forma rápida, com o controle começando centralmente e movendo-se para as extremidades (SMITSMAN, 2004). A estabilidade da cabeça e do tronco é um pré-requisito para alcançar e agarrar com precisão, pois o bebê precisa manter a cabeça e o pescoço firmes para manter seu olhar no objeto-alvo (ROCHAT, 1992). Ele também precisa ser capaz de usar seu tronco como contrapeso ao movimento de seus braços, permitindo, assim, um alcance e um manuseio eficazes de suas mãos (ROCHAT; GOUBET, 1995).

Em resumo, segundo Rapley e Murkett (2008), as habilidades relacionadas à alimentação tendem a aparecer de maneira natural na seguinte ordem (Figura 1: abocanhar o seio materno,

estender a mão para tentar pegar objetos interessantes, agarrar objetos e levá-los à boca, explorar objetos com os lábios e a língua, morder um alimento, mastigar, engolir e capturar objetos pequenos utilizando o movimento de pinça fina.

Figura 1 – Habilidades relacionadas à alimentação tendem a aparecer de maneira natural.



Fonte: Adaptado de Rapley e Murkett (2008).

Conforme Rapley e Murket (2017), oferecer alimentos em pedaços ao bebê possibilita que ele explore-os antes de consumi-los, auxiliando no desenvolvimento das habilidades motoras e na coordenação olho-mão e dando oportunidade para que ele aprenda a reconhecer o alimento individual, a partir do seu cheiro, sabor e textura. O estudo sugere que a apresentação do alimento está relacionada ao tipo de preensão desenvolvida pelo bebê, ou seja, a preensão palmar, a preensão por pinça e preensão superior do indicador. Assim, as Tabelas 1, 2, 3 e 4 mostram a oferta dos alimentos escolhidos segundo ao tipo de preensão.

A preensão palmar pode ser definida como qualquer estímulo dado na palma da mão ou na face palmar dos dedos, gerando o fechamento da mão (MEYERHOF, 1994). Já por volta do 7º ao 9º mês, o bebê começa apreender os objetos entre a polpa do polegar e o lado externo da falange distal do indicador fletido, movimentos estes denominados de preensão em pinça (CORIAT, 1991, BLY, 1994). Por fim, a preensão superior do indicador ocorre quando o punho é estendido e desviado para o lado ulnar para preensão eficiente e o bebê solta com habilidade grandes objetos. Este é o momento do seu desenvolvimento que se encontra apto para manusear com precisão os talheres (CRUZ, 2006).

A Tabela 1 mostra como devem ser ofertadas as frutas: é importante retirar a casca do abacaxi, a parte central e, cortá-lo em pedaços médios parecidos com palitos, pois, de acordo com Gallahue e Ozmun (2002), até cerca de nove meses, o bebê não é capaz de liberar um objeto de seu punho voluntariamente, soltá-lo ou jogá-lo intencionalmente, nem usar seu polegar e indicador em um aperto "pinça" para pegar pequenos objetos. Por isso, este estudo propõe que os alimentos sejam cortados em tamanhos maiores que o punho do bebê, ou seja, em formato de "palitos" para que ele possa segurar o alimento, levá-lo até a boca e conseguiu explorá-lo. Com o desenvolvimento da pinça, o abacaxi pode ser ofertado em pedaços menores e, posteriormente, com auxílio de talher.

O abacate deve ser ofertado em pedaços longos em formato de palitos, sem retirar a casca para facilitar a apreensão. Depois que os dentes do bebê nascerem, é essencial retirar a casca, pois ela é frágil e pode ser um causador de engasgo. O engasgo consiste na entrada de um corpo estranho nas vias aéreas, levando a uma obstrução parcial, na qual a criança consegue tossir, respirar, emitir alguns sons ou até falar, ou obstrução completa, na qual a capacidade de tossir, falar e chorar não pode ser realizada, podendo evoluir assim para um quadro de asfixia e parada cardiorrespiratória (PADOVANI, 2015). Outra opção de apresentação é amassar o abacate quando o fruto está muito maduro e dispor em colheres para que o bebê possa manusear o talher e levar o alimento à boca. Nesta opção, pode-se variar a apresentação com adição de aveia ou, até mesmo, a preparação de guacamole. Com o avanço motor e cognitivo, pode-se apresentar o abacate em pedaços pequenos para treinar o movimento da pinça ou o manuseio de garfo.

A banana, na fase da apreensão palmar, pode ser oferecida sempre em pedaços grandes para que o bebê possa pegar, explorar e conhecer o alimento. Deve-se fazer um pequeno corte não profundo ao redor da casca da banana e posteriormente retirá-la, deixando a parte inferior para facilitar a pega que será feita por ele, pois isso permite que o bebê tenha uma maior firmeza no manuseio, possibilitando ainda que não seja amassada com a força que ele irá fazer. Com seis meses de idade, a maioria dos bebês podem pegar pedaços de alimentos de tamanho razoável e, desde que não estejam completamente fechados no punho, usar a boca para explorá-los (WRIGHT *et al*, 2011). Já com o aperfeiçoamento do movimento da pinça, quando o bebê já consegue pegar os alimentos com a ponta do dedo, a banana pode ser oferecida em pedaços menores e, conforme o bebê desenvolve a apreensão superior do indicador, poderá utilizar o garfo.

Para oferecer o melão e a melancia, é fundamental retirar todos os caroços e o corte deve ser em pedaços longos em formato de palitos, sem tirar a casca, para facilitar a pega pelo bebê e, como a parte da extremidade fica com a casca mais fina, é recomendado retirar a ponta da casca para evitar que ele consiga soltar um pedaço da fruta, visto que é dura e pode causar engasgos. Rapley e Murkett (2008) relatam que o bebê tem muito menos probabilidade de desenvolver engasgo quando é ele quem leva o alimento à boca, mas é importante ressaltar que a forma segura de apresentação do alimento sólido deve ser adequada ao desenvolvimento e necessidades do bebê. Com a evolução da pinça, o melão e a melancia podem ser ofertados em pedaços menores, orientando para posteriormente facilitar o manuseio de garfo.

O tomate, no início, pode ser ofertado em cortes redondos, partidos ao meio ou cortados em quatro partes e sem sementes. Depois, pode ser oferecido em cortes de cubinhos quando o bebê já possui o desenvolvimento da pinça e, de acordo com o avanço da idade do bebê, pode-se utilizar o talher. Por serem frutas duras, é importante que a maçã e a pera, no início da alimentação complementar, sejam cozidas no vapor para perderem um pouco da sua rigidez, porém não podem ficar muito amolecidas para não dificultar o manuseio, e é preciso ainda que sejam descascadas e cortadas em pedaços longos (como de palitos) para a segurança e facilidade de manuseio. Podem ser oferecidas cruas também, mas é necessária que seja em lâminas bem finas. Com o desenvolvimento da habilidade da pinça, juntamente com o aparecimento dos dentes, essas frutas podem ser oferecidas em pedaços menores e, posteriormente, pode-se fazer o uso do talher.

Por serem frutas lisas e escorregadias, é imprescindível que a manga e o mamão sejam oferecidos com a casca. Para ajudar o bebê a manuseá-las, o corte deve ser em pedaços longos em formato de palitos, no sentido longitudinal. Com a evolução da pinça, podem ser oferecidas em pedaços menores e, de acordo com o avanço da idade do bebê, pode-se utilizar o talher.

A laranja e a tangerina devem ser cortadas em pedaços e é essencial retirar todos os caroços e a casca, devendo ser ofertadas cortadas ao meio. O maracujá pode ser ofertado cortado ao meio para facilitar a pega pelo bebê desde os 6 meses de idade. Segundo Sheridan (1973) e Keenan e Evans (2009), com seis meses, o bebê pode pegar pequenos objetos, intencionalmente

usando toda a sua mão, uma vez que os dedos se fecham contra a palma da mão, e o bebê leva a maioria das coisas para a boca, para se mover contra os lábios, lamber e chupar.

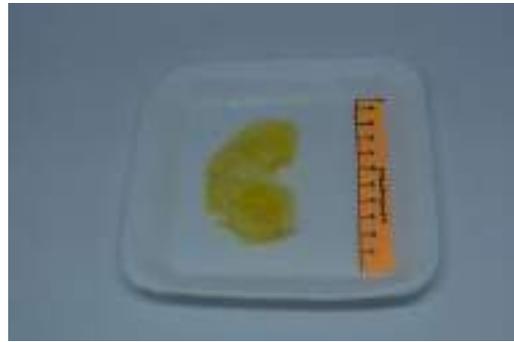
No início da alimentação complementar por BLW, uvas e tomates de tamanho pequenos não são recomendados devido ao risco de engasgo. Devido à impossibilidade de serem oferecidos inteiros aos bebês, portanto, com o desenvolvimento da habilidade motora pinça fina, eles devem ser cortados longitudinalmente em duas ou quatro partes. Segundo Pountney (2008), os alimentos ovalados, arredondados ou cilíndricos (como ovo de codorna, uva e tomates pequenos) apresentam maior risco para engasgo, por possuírem o mesmo diâmetro das vias aéreas superiores de uma criança, sendo que o diâmetro médio das estruturas do sistema respiratório corresponde a: traqueia de 4-6 mm; brônquio principal 3,8-4,4 mm; bronquíolo 0,1 mm; alvéolo 0,05 mm.

A sugestão para frutas como ameixa, nectarina e pêsego é que sejam partidas ao meio e o caroço retirado, deixando a casca enquanto o bebê ainda não possui dentes. Outra proposta é, após partir o fruto ao meio, realizar cortes em diferentes direções para que pedaços dos frutos soltem-se com mais facilidade. A capacidade de fazer movimentos de mastigação é independente da saída dos dentes, embora o surgimento dos primeiros dentes seja comum em torno de seis meses, geralmente incisivos, que são usados para morder, não mastigar. Pré-molares e molares normalmente não começam a aparecer até o primeiro aniversário (CARRUTH; SKINNER, 2002). As habilidades de mordida e mastigação estão normalmente presentes durante os seis meses iniciais de vida, quer o bebê tenha ou não experiência com alimentos semissólidos até então (NAYLOR, 2001).

Tabela 1- Formatos para a oferta segura de frutas conforme o desenvolvimento do bebê, divididos nos seguintes movimentos: prensão palmar, pinça e prensão superior do indicador (habilidade para manusear talher).



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J

Legenda: Oferta de banana (A), abacaxi (B) e abacate (C), na fase de prensão palmar. Oferta de abacate amassado com garfo (D). Forma de oferta de melão (E), tangerina (F), tomate (G), maracujá (I) e ameixa (J) na fase de prensão palmar. Oferta de tomates de variedades pequenas (H) (mesma forma de oferta para uva e ovo de codorna).

Fonte: Registros fotográficos das pesquisadoras.

Em relação aos legumes e verduras (Tabela 2), o brócolis e a couve-flor devem ser cozidos no vapor e servidos inteiros com alça para facilitar a pega na prensão palmar. Conforme o desenvolvimento do bebê, os legumes podem ser cortados em pedaços pequenos e/ou misturados à outras preparações/receitas e posteriormente pode-se usar o talher. Batata inglesa, batata doce, cará, inhame, cenoura, macaxeira, variedades de abóbora, beterraba e mandioquinha devem ser cozidas (na consistência *al dente*), descascadas e cortadas em formato de palito para facilitar a pega. Com a progressão do movimento da pinça, podem ser ofertadas em pedaços menores. Em conformidade com o avanço da idade do bebê, pode-se utilizar o talher. Inicialmente, o pepino pode ser ofertado em formato de palito com casca, retirando os caroços ou, caso ele tenha um diâmetro grande, cortá-los em fatias finas do tipo meia lua. Com a evolução da pinça, podem ser ofertadas em pedaços menores. Ressalta-se a necessidade de que

os alimentos sejam moles o suficiente para serem esmagados com a força das gengivas (PADOVANI, 2017, BALDIOTTI, 2018).

Tabela 2 - Formatos para a oferta segura de legumes e verduras conforme o desenvolvimento do bebê, sendo dividido nos seguintes movimentos: preensão palmar, pinça e preensão superior do indicador (habilidade para manusear talher).



A



B



C



D



E



F

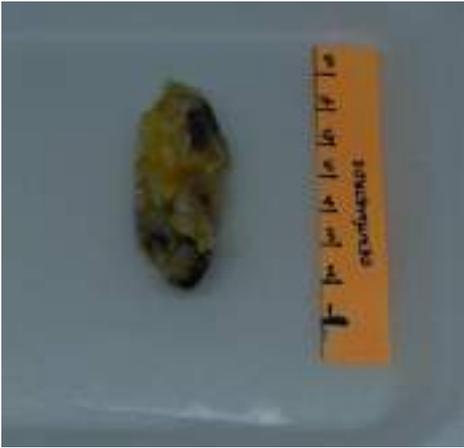
Legenda: Oferta de abóbora (A) e beterraba (B) na fase de preensão palmar. Oferta de tubérculos (C). Oferta do brócolis (D) na preensão palmar (o mesmo para couve-flor). Ofertas do pepino na preensão palmar (E) e (F).  
Fonte: Registros fotográficos das pesquisadoras.

No que se refere aos cereais (Tabela 3), o arroz pode ser oferecido em formato de bolinho ou em conjunto com outras preparações, como por exemplo, macarrão, feijão, farinha de

mandioca etc. Com o avanço do desenvolvimento do bebê, pode-se utilizar o talher. O macarrão deve ser oferecido no formato de espaguete ou parafuso para facilitar a pega pelo o bebê (preensão palmar) e de acordo com a evolução da idade pode-se utilizar o garfo. Para a oferta do milho, é importante que esteja bem mole, com um corte no centro de cada linha de grãos com uma faca ou usar ralador longitudinalmente, abrindo os grãos.

Quanto às leguminosas (Tabela 3), o feijão no início pode ser oferecido em formato de bolinho, conforme mostrado para o arroz, e o caldo por vir no copo, caso o bebê já consiga manipular sozinho. Quando o bebê desenvolve o movimento de pinça o feijão pode ser ofertado em grãos, pois o bebê já possui essa habilidade para manusear pedaços pequenos. Nesta etapa do desenvolvimento das habilidades de manipulação do bebê, ele está adquirindo o controle dos músculos sinergistas do punho, a oposição do polegar e a independência do indicador (CORIAT, 1991, BRANDÃO, 1984, DIAMENT, 2005). De acordo o avanço do desenvolvimento motor-cognitivo, pode-se utilizar o talher. Em relação à vagem ou quiabo, quando ele desenvolve a pinça, podem ser oferecidos cortados em rodela pequenas, e depois pode-se fazer o uso do talher.

Tabela 3 - Formatos para a oferta segura de cereais e leguminosas conforme o desenvolvimento do bebê, sendo dividido nos seguintes movimentos: preensão palmar, pinça e preensão superior do indicador (habilidade para manusear talher).

 <p>A</p>	 <p>B</p>
 <p>C</p>	 <p>D</p>

Legenda: Oferta do arroz (A), macarrão (B) e feijão (C) na fase de preensão palmar. Oferta do feijão (D) na preensão por pinça. Fonte: Registros fotográficos das pesquisadoras.

Por fim, as carnes (Tabela 4) podem ser oferecidas desfiadas umedificadas (molho ou purê) em pequenas porções quando o bebê ainda não apresenta o desenvolvimento da pinça. Pode-se optar ainda por oferecê-las bem cozidas, macias, cortadas em tiras ou cubos, no sentido transversal das fibras para facilitar a mastigação, ou também oferecer carnes moídas em formato de hambúrguer, almôndega ou croquete. Em relação aos ovos (Tabela 4), é necessário que sejam cortados em forma longitudinal. Quando o bebê adquire o desenvolvimento de pinça, a carne pode ser cortada em pedaços pequenos, desfiados, ou moída, até que tenha o nascimento dos dentes molares e adquira habilidade para mastigar pedaços maiores, bem como de utilizar o talher.

A ocorrência de quando um objeto pequeno é pego por cima, com precisão, sem que os dedos varram a superfície de apoio, é denominada de pinça perfeita, similar à do adulto (CORIAT, 1991, BRANDÃO, 1984, DIAMENT, 2005). Portanto, o estudo sugere que ao desenvolver a habilidade de preensão por pinça, os alimentos podem ser ofertados em pedaços menores, pois o bebê apresenta maior facilidade na pega, possibilitando assim maior autonomia no ato de se alimentar (HOWLE, 2002).

Tabela 4 - Formatos para a oferta segura de carnes e ovos conforme o desenvolvimento do bebê, sendo dividido nos seguintes movimentos: preensão palmar, pinça e preensão superior do indicador (habilidade para manusear talher).



A



B

Legenda: Oferta da carne (A) na fase de preensão palmar. Oferta do ovo (B) na fase de preensão palmar e por pinça. Fonte: Registros fotográficos das pesquisadoras.

### Considerações finais

Por meio desse estudo, foi possível demonstrar que existem formas de apresentações adequadas e seguras para introduzir alimentos sólidos na nova abordagem de introdução alimentar *Baby Led Weaning* de acordo com as habilidades do bebê, proporcionando assim benefícios para o seu desenvolvimento motor, cognitivo e nutricional. Sugere-se assim a importância da realização de mais estudos para o conhecimento e aprimoramento dessa abordagem, auxiliando as famílias durante a fase de introdução alimentar.

### Referências

BALDIOTTI, E. **Mundo BLW minha experiência**. Nova edição. Brasil: Much: 2018.

BLY, L. **Motor skills acquisition in first year: a illustrated guide to nor-mal development**. Tucson: Terapy Skill Buibers, 1994.

- BRANDÃO, J.S. **Desenvolvimento Psicomotor da Mão**. Rio de Janeiro: Enelivros, 1984.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. 2.ed, Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 184 p. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/saude\\_crianca\\_aleitamento\\_materno\\_cab23.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf), acesso em 12 fev. 2019.
- BROWN, A.; LEE, M. A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. **Maternal & Child Nutrition**, v.7, n.1, p.34-47, 2010.
- BUENO A.L.; CZEPIELEWSKI M.A. Micronutrientes envolvidos no crescimento. **H.C.P.A.**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 48-54, 2007.
- CARRUTH, B.R.; SKINNER, J.D. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2-24 months). **Journal of the American College of Nutrition**, v.21, n.2, p.: 88-96, 2002.
- CORIAT, L.F. **Maturação psicomotora no primeiro ano de vida da criança**. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1991.
- CRUZ, D.M.C. **Brincar é estimular?** Preensão, função manual e sua estimulação em pré-escolares com paralisia cerebral do tipo hemiparesia espástica. 2006. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.
- DIAMENT, A. **Exame neurológico do lactente**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
- DIAS, M.C.A.; FREIRE, L.M.S.; FRANCESCHINI, S.C.C. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 475– 486, 2010.
- GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults (International edn)**. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2002.
- GARTNER, L. M.; MORTON J, LAWRENCE, R.A.; NAYLOR, A.J.; O'HARE, D.; SCHANLER, R.J. Breastfeeding and the use of human milk. **Pediatrics**, v.2, n.115, p.496–506, 2005.
- GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, mar./abr. 1995.
- HOWLE, J.M. **Neuro-developmental treatment approach: theoretical foundations and principles of clinical practice**. Canadá: NTDA (The North American Neuro-Developmental Treatment Association), 2002.
- HURLEY, K.M.; BLACK, M.M. Introduction to a Supplement on Responsive Feeding: Promoting Healthy Growth and Development for Infants and Toddlers. **Journal of Motor Behavior**, v.24, n.2, p. 210-220, 2011.

KEENAN, T.; EVANS, S. **An Introduction to child development**. 2<sup>ed</sup>. London: Sage Publications. 2009.

MEYERHOF, P.G. O desenvolvimento normal da preensão. **Journal of Human Growth And Development**, v.4, n.2, p.30-34, 1994.

NAYLOR, A.J. **Infant oral motor development in relation to the duration of exclusive breastfeeding**, in Naylor, A.J. and Morrow, A. (eds.) *Developmental Readiness of Normal Full Term Infants to Progress from Exclusive Breastfeeding to the Introduction of Complementary Foods: Reviews of the Relevant Literature Concerning Infant Immunologic, Gastrointestinal, Oral Motor and Maternal Reproductive and Lactational Development*. Washington, D.C.: Wellstart International and the LINKAGES Project Academy for Educational Development, p.:21-26, 2011.

PADOVANI, A.R. **Introdução Alimentar Participativa**. 2015. Disponível em: <<https://conalco.com.br/wp-content/uploads/2015/05/ebook-IA-ParticipATIVA.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

PADOVANI, A.R. **Guia prático para iniciar o baby-led weaning**. 2017. Disponível em: <<https://conalco.com.br/blw-guia-pratico-para-iniciar-o-blw/>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

POUNTNEY, T. **Fisioterapia pediátrica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

RAPLEY, G.; MURKETT, T. **Baby-led weaning: helping your baby to love good food**. London: Vermillon, 2008.

RAPLEY, G. Baby-led weaning: transitioning to solid foods at the baby's own pace. **Rev. Community Practitioner**, v.84, p.20–23, 2011.

RAPLEY, G; MURKETT, T. **Baby-led weaning: o desmame guiado pelo bebê**. São Paulo: Timo, 2017.

ROCHAT, P. Self-Sitting and Reaching in 5- to 8-Month-Old Infants: the impact of posture and its development on early eye-hand coordination. **Journal Of Motor Behavior**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 210-220, jun. 1992. Informa UK Limited.  
<http://dx.doi.org/10.1080/00222895.1992.9941616>

ROCHAT, P.; GOUBET, N. Development of sitting and reaching in 5- to 6-month-old infants'. **Infant Behavior & Development**, v.18, p: 53-68, 1995.

SEAMAN, C, D.; ALESSANDRO, S.; SWANNIE, M. Choice of weaning foods. **British Food Journal** v. 98, p: 13–16, 1996.

SHERIDAN, M. **Children's Developmental Progress**. Windsor, Berks: NFER, 1973.

SMITSMAN, A.W. 'Action in infancy – perspectives, concepts, and challenges: The development of reaching and grasping', in Bremner, G. and Fogel, A. *Blackwell Handbook of Infant Development*. **Oxford: Blackwell Publishing Ltd.**, p.:71-98, 2004.

WHO. World Health Organization/UNICEF: **Global Strategy for Infant and Young Child Feeding**. Geneva. 2003. Disponível em:

<<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42590/1/9241562218.pdf>. >Acesso em: 12 fev. 2019.

WRIGHT, C.M.; CAMERON, K.; TSIACA, M.; PARKINSON, K.N. 'Is baby-led weaning feasible? When do babies first reach out for and eat finger foods?', **Maternal & Child Nutrition**, v.7, n. 1, p.: 27-33, 2011.

## Subjection of the masses and popular appeal: the growth of contemporary demagogy

Maurício Fontana Filho<sup>(1)</sup>

Data de submissão: 24/8/2020. Data de aprovação: 8/10/2020.

**Abstract** - This article aims at comparing the use of demagogic discourse between the 2012 and 2016 United States Presidential Election. The investigation follows specific electoral discourses as a means to achieve such goal. Through an analysis of the discourse of Elizabeth Warren and the principal discussions in the presidential elections of 2012 between Mitt Romney and Barack Obama, and the 2016's between Donald J. Trump and Hillary Clinton, it is possible to delimitate the level of influence of the language in the debates and the presence or absence of demagogy. This investigation has as its method the phenomenological, and makes use of the technic of bibliographical research, as well as of document collection and analysis as a means to verify the discourses in point. The conclusion finds a growth of demagogy from one election to the other.

**Keywords:** Barack Obama. Demagogic discourse. Donald Trump. Hillary Clinton. Mitt Romney.

### Submissão das massas e apelo popular: o crescendo da demagogia contemporânea

**Resumo** - Este artigo visa comparar o uso de discurso demagógico nas eleições presidenciais estadunidenses de 2012 e 2016. Procede-se de modo a investigar discursos eleitorais específicos como meio de perseguir tal objetivo. Através da análise do discurso de Elizabeth Warren e das principais discussões nas eleições de 2012 entre Mitt Romney e Barack Obama, e de 2016 entre Donald J. Trump e Hillary Clinton é possível delimitar o grau de influência da linguagem nos debates e a presença ou não de demagogia. A investigação tem como método o fenomenológico, e utiliza da técnica da pesquisa bibliográfica, e também a de análise e coleta documental como revolvimento para verificar os discursos em questão. Conclui-se de modo a atribuir um crescendo de demagogia de uma eleição para a outra.

**Palavras-chave:** Barack Obama. Discurso demagógico. Donald Trump. Hillary Clinton. Mitt Romney.

#### Introduction

The Republican Party and the Democrat Party have more equivalences than differences, but the look upon the economy is an historical mark of divergence. The first tends to defend less invasion of the State, while the second foments such invasion by attributing goals of welfare. These few differences, sometimes, are neglected through demagogy, making it harder for the elector to choose his representatives. It is a common tactic the use of confusion by political representatives aiming at reaching into political power.

According to François Guizot (2008), representativeness is founded in the premise that the only sources of a right to power are reason, justice and truth. Representativeness is an impulse that tries to remove reason, justice and truth out of society to apply to the practical

---

<sup>1</sup> Especializando em Ciências Sociais pela Universidade Passo Fundo, UPF. Bacharel em Direito pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUI. Bolsista voluntário no projeto de pesquisa "Finanças partidárias: equilíbrios organizacionais nos partidos políticos brasileiros (1995-2017)". Departamento de Filosofia e Ciências Humanas, Ijuí/RS, Brasil. [\\*mauricio442008@hotmail.com](mailto:mauricio442008@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1347-8903>.

needs of the government. Initially, those who governed were the people who had physical aptitudes that allowed them to enforce their will upon others. As society evolved, however, it searched for individuals with virtuous tendencies and wisdom to govern.

The principle of representativeness searches for the wisest members of a society, to govern it. The representative model of rule is an evolution from the model in which the physically strongest had the power. The main objective of representativeness is to extract from society's core a true and wise aristocracy, through which the former can be rightfully governed and the second can rightly govern. A representative government will only exist as long as three elements come together: the division of powers, periodical elections and government publicity. This article explores the electoral element, more precisely, the demagoguery that is used as a means to fool the voters during the electoral campaign.

This study investigates the influence derived from language in the elections. It aims to compare the presidential debates of the elections of 2012 and 2016 in order as to identify whether demagoguery has increased or decreased over time. To corroborate the hypothesis of an increase of demagoguery, the objects of study are the three debates of 2012 as well as the three of 2016. In addition, it is meant to explore a specific speech given by Elizabeth Warren in 2017, which is used as an example of contemporary demagoguery.

### **Materials and methods**

The method is the phenomenological, using bibliographical research techniques as well as of document collection and analysis with the aim as to verify the discourses in point. The investigation proceeded by watching multiple times the 2012 and 2016 election debates, available on the internet; the same happening with Warren's speech. Notes were taken and, afterwards, a context was presented with the purpose of a better understanding of the elections in the United States of America.

The phenomenological method makes use of experience-based reasoning to examine research objects. According to this approach, an investigation on the effect of demagoguery can be carried out by looking at the language and the tone used by the candidates. These elements can explain their inclinations.

The following are the main indicators of demagoguery: a) the number of interruptions that the candidates made to each other, being even more valid when it occurred against the moderator. b) The tone of voice used, whether calm, aggressive, hysterical, combative or simply and significantly loud screaming. c) The use of sarcasm, irony or any pun type joke. d) The occurrence of fallacies, sophisms, pleonasms or anachronisms. e) The tactics used outside of the field of the debate, in order to humiliate or demean an opponent. f) Not responding, ignoring or simply attacking the moderator. g) Trying to confuse the public through any tactics whatsoever.

### **Results and discussion**

Guizot (2008) notes the absence of effectivity on election systems when the intentions of presidential candidates cannot be truly understood. An election is effective as long as the people choose their leaders and understand what is it that they would do while in power. Demagoguery subtracts the possibility of such an understanding. "The objective of an election is, evidently, identify the most capable and reliable people in the country. The plan is to discover and bring to light the true and legitimate aristocracy, that one who is freely accepted by the masses over whom power will be wielded." (GUIZOT, 2008, p.637, our translation).

To satisfy this end it is not enough merely to convoke the voters and telling them to choose whom they may want. On the contrary, the voters must have the opportunity to understand the minutia of their role, and, together, enter into an agreement about how to fulfill the expectations of it. If the voters do not know each other nor are they familiarized with the men who request

their vote, then this goal is evidently frustrated. If so happens, the result of such elections will not be of free choice nor represent the real wishes of the electorate. An election is by its own nature a sudden act that does not leave much opportunity for deliberation. If this act is a) unconnected to the prior habits and actions of the electorate. If this act b) is not, in some way, a result of prior deliberation and the expression of common opinion, then it will be too easy to take the voters by surprise or let them only hear the enthusiasm of the moment; and the election will be deficient in sincerity (GUIZOT, 2008).

In this way, it is intended to show that an improper process of choosing representatives implies, necessarily in an arbitrary use of the vote that is incompatible with reason, justice and truth. In other words, a voter supplied with information that contradicts reality is one who deposits his confidence in another who has proposed untrue and impossible possibilities (GUIZOT, 2008).

Political rights presuppose circumstances that can favor the casting of votes. The voter must understand what he is doing and why; in other words, the effects of the action in which he engages. If the voter does not have conscience of what he is doing, the process fails and the exercise loses its representative character. How could he ever be represented if the elected candidate is not who he claims to be? The expectations imposed upon political freedom can only be satisfied as long as the way to the polls is not filled with obstacles and intransigencies (GUIZOT, 2008).

“Demagogues search influence and political power by appealing to prejudice, emotions, fears and public expectations. They do not clarify, but threat and play rhetorical games,” says Ron Paul (2013, p.77, our translation). Demagogy is the enemy of freedom because it makes it harder for a true debate to happen, aiming only at corrupting the electors, reducing them to a position of servitude not to the reason contained in an argument, but to an exploitation of people’s feelings, that is, while the interlocutor receives power in the politic spectrum (PAUL, 2013).

The seven debates between Abraham Lincoln and Stephen A. Douglas that occurred in 1858 are a precise example on what is about the political discourse: a circus. The political debate, to the masses, is represented as an escape route from a boring and annoying way of living. The cannons used to sound loud and bands used to play high, all this happening in concomitance to the candidates entering the debate arena. Why is that? It has to make it more appealing to the crowds. Applause and shouts frequently interrupted the discourses of the candidates. Their rhetoric, filled with great gesticulation and humor: to arouse the crowds (LANE, 2015).

Debating is entertainment. Demagogy is entertainment. It is under the premise that governing is boring that all of this pompous apparatus takes place. In a government, the governor is stuck with uncounted legal limitations, as well as parliamentary ones, which impede him from satisfying every one of his campaign promises, while, during the political debates, everything is possible. What really matters is the pleasure derived from intense rhetorical wars, which tends to justify elections such as the former Governor of California, in 2003, the actor *Exterminator* Arnold Schwarzenegger and the other actor and professional wrestler, Jesse Ventura: the entertainment in its peak, and delivered by professionals (LANE, 2015).

This idea of political debates as an entertainment responds well the question of *what did happen on the presidential elections of 2016*. It responds how the former host of *The Apprentice* television show, Donald J. Trump, won the 2016 presidential victory. He no longer would be the mere host of a television show, but has become the host of the *Show of Government* (REMICK, 2016). All of this fits inside the proposal of Milton and Rose Friedman’s (2017) offer and demand rationality: the masses beg for entertainment, and the most apt to do so will satisfy their needs. It happens while the suppliers ascend in the political sphere. That is the main reason for the crescendo of contemporary demagogy. As the demands for entertainment and

emotional appeal grow, so it will grow the interest to fulfill them. The masses beg for it, while the political force grants their request. In this way, points us Philippe Kourilsky (2013, p.134-135, our translation) that:

The Media appeal excessively to the emotional and affective public instances. The journalistic method continually diverts from the primordial rule of objective exposition, that preconizes the separation of facts and their judgments – that will be, therefore, nothing more than opinions confusedly motivated. [...] The Media's system is not the only one nor is it the principal responsible for the deficit of information available to the citizen. It is clearly adapted to its "customers".

It is something that has been getting worse over the years. It is not entirely the fault of the press: the way in which people consume the news has been changing, which gives greater importance to the clicks received and thus stimulates sensationalism (CLINTON, 2018). "Still, they have part of the responsibility." (CLINTON, 2018, p.110, our translation).

The adaptation proposed by Kourilsky (2013) surrounds the idea of offer and demand as a Media interaction: the people beg for violent deaths in the news, therefore, the Media satisfies such need. The people want to see political debates that are more fun, so, as a corollary, the candidates appointed by their respective parties have such characteristics in order to give what the people expect. They make the debates more exciting because doing otherwise would displease the people and, therefore, impede them from reaching political power.

By calling racist a political representative and saying that he is a defender of the drug use for children are the typical examples of demagoguery, as well as being called of being against the war on terror or any international military expansion. Alternatively, even being called on defending the burning of national flags: for that, the name of unpatriotic individual lies around. Those that question the war on pornography tend to be called pedophiles; having no faith is taken as hating God and everyone that believes in one. These are tendentious topics used as tools by demagogues and tend to impede an honest discussion from happening, but more than that, its use puts the opposite candidate in tough conditions of being elected or even heard during a debate (PAUL, 2013).

In the United States, the wars that happened between the Bush-Obama periods were fomented under excuses such as Promoting goodness and democracy to other countries; making the world safe for democracy; taking away from the world the bad men; stopping radical Islam; cooling down the dangers of North Korea; protecting the oil; reconstructing the Middle East. All of these deeds were done through armed actions and military expansions throughout the Middle East and Central Asia. The government of the United States continually supported dictatorial governments, such as Saddam Hussein's, but when the conditions made themselves propitious, they started to see him as an enemy (PAUL, 2013).

Some governors are capable of fooling themselves to a point of believing that their desire to expand influence in the world is in truth an altruistic concern in defense of democracy and human rights. As if intervening in the sovereignty of another nation based on something so abstract and undetermined could have been a reasonable motive that would deserve acclaim and authorize military expansion (SINGER, 2004).

Being against military expansion would be taken as being unpatriotic, anti-USA, and even inhumane, against democracy, against the troops and so on. Imagine a soldier after the wartime that receives medals for having defended the constitution and their nation in his time in a war that violates the constitution. In 2011, the United States still supported dictatorships in Egypt, Jordan, Saudi Arabia and Libya. They say these countries used to attack the militant Islam because it had hate and jealousy of the United States and its people because of their prosperity and freedom. The State and the conventional Media tend to agree in the matter of imposing propaganda and distortion, which satisfies their interests for power and control over the masses (PAUL, 2013).

The noble lie is all but noble. The government lies to manipulate the public opinion and, therefore, get satisfying results, as from war and redistribution of resources. The principle of lying for the goal of beneficiating the people is defended in every government, no matter the party in power. A noble lie is taken as the means to an end: the end of creating a reasonable society. The prerogative of lying is only granted to those that detain the political power; after all, lying to the State is a crime passible of punishment. The logic is precise: the powerful may lie at will, while the weak must subject to the mercy of the law (PAUL, 2013).

These are some commonly used fallacies displayed in political debates: a) *the red fish*: a quick change in the object of discussion to occult a possible absence of answer. b) *The straw man*: an erroneous representation of an argument to make it easier to be attacked. c) *The slippery slope*: if A is permitted, then B, in an inexorable way will occur. d) *Ad hominem*: a personal attack upon the character or physical of the opponent with the intention of also attacking the argument. e) *Appeal to authority*: being an authority on a matter makes the claim truthful (MORRIS, 2016).

Stanley Milgram (1983, p.161, author's emphasis, our translation) tells us about the fallacy of the *appeal to authority*:

The subordinates react with secure consideration to each word pronounced by the president. The ideas mentioned originally by people of low *status* are not frequently heard, but when repeated by the president they will be saluted with enthusiasm.

Following such logic, an authority is seen as a transcendental unit, reaching beyond mere individuals; they are super-men naturally deserving of acclaim. Such is the thought evoked by the Fallacy of Appeal to Authority. Other fallacies are f) *the cherry picker*, which means making use of data at will and ignoring what is not compatible, and what is not favorable to the specific line of reason. g) *The appeal to tradition* reflects the intention to say something that was done in the past in a way as to comply that, just because it was a product of the past, it would be necessarily right, as if a historical precedent could make an action filled with value (MORRIS, 2016).

The duty of the proof falls upon those that claim the matter, instead of those who deny it. The one that promotes the object is who is required to demonstrate its veracity, not his opponent. The inverse proposal tend to be imposed upon people. A common mistake can be found in innumerable encounters in the political rhetoric, that is, to the end of using it as a tool for putting the opponent against the wall and against the audience. If the opponent does not controvert the allegations, the public would take him as an incapable and undeserving of acclaim. On the other hand, if he does controvert the allegations, he is playing the demagogy game started by his opponents, which goes in detriment of the public's interests for information (SPENCER, 1982).

Melanie Joy (2014, p.105, author's emphasis, our translation) directs the appeal to tradition by proposing that, in order to attack such fallacy, people "[...] must establish the difference between *natural* and *justifiable*." She points out that, by saying that eating meat is something natural and, therefore, justifiable – fallacy of appeal to tradition –, the same would apply to infanticide and rape, cannibalism and homicide, ancient practices that would have been legitimized by tradition, if following the same logic. They are natural practices because they are very old, but are they justifiable? An action is not justifiable just because it has its roots grown deep into the earth. The justification makes the practice, not its naturalness (JOY, 2014).

Elizabeth Warren (2017), from the Democratic Party of Massachusetts, has made use of emotional appeal in vast segments of her discourse in an attempt to impede an act that would reduce the taxation in her state. Her main point was that, if there were any cuts in taxation that went to public healthcare, people would die, such was the cruelty of the Republican Party's intention. *The republicans want to take away your right to healthcare! Babies will suffer! The malformed will suffer! Republicans hate the elderly! Republicans hate families!* Those were her

shouts. She even presented the case of a person with extreme necessities that would slowly fall down to her death without public aid. The senator's aim was not an argument *per se*, but victimizing herself in a will to look caring to the audience. The money that would not be invested in Welfare-State policies was, according to her, blood money; after all, lives would be paying the price for these taxation cuts.

Warren's (2017) logic can be used by saying that many people need kidneys, therefore, people ought to get the congress to approve a *Mandatory Kidney Transplant* for every individual that has two kidneys and, if there would exist any opposite force against such a measure, those people would surely want people to die. Imagine that car accidents kill many people every year, so, by using the senator's logic, to reduce such misfortunes, the congress should approve a speed limit of 10 miles per hour. In addition, certainly, if there were any opposition, those people would have wanted people to die; alcohol kills people, as well does gluten, should the congress pass law bills to limit the individual's reach to those items? If there is an opposition, do they necessarily want people to die? Is it that simple? According to the senator's logic, it is (ERNST, 2017).

Warren's (2017) rationality is the absence of rationality. It has flaws because it is as extreme as it is combative upon other people and parties that think differently from her. Not only the senator ignores the merit in question, that is, *why do we need less taxation?* However, she also calls the opposite party *an evil entity*. She goes into the fallacy of ad hominem and finishes up with the slippery slope when proposing that an abstract old woman that is 80 years old and has mental and physical problems, trembles everywhere in her body and lives alone, would need public money. Moreover, if she does not get the money, she would necessarily fall from the stairs, get broken up, go to the hospital, but as no one would aid her, she would go back home, fall from the stairs again, and this time she would die. The problem in the senator's rhetoric is that, she is imagining a bunch of complex situations that act as a corollary of the first one, and she goes on constructing what is going to happen to a woman she has created for an example.

In the end, Warren (2017) even says that republican senators that wanted to diminish the incidence of taxation would cause her made up 80-year-old woman's death. But she does not stop right there, and goes on saying that the republican senators have taken away the oxygen tanks of children, and that, when their parents cannot pay for them, it is the republican's fault for whatever happens. According to her, the parents might have to mortgage their house to pay for their son's treatment, they would go bankrupt, and that is the republican's fault for happening.

The discourses here presented are demagogic and reveal no intention of making public the information that surrounds the interests at stake. Demonizing people and parties is not of the interest of the people, but of professional politicians for prevailing in power. A free market enthusiast may say that a reduced number of taxes and regulations fomented by the State is something productive; in the other hand, a Welfare-State promoter would disagree, arguing that the State must regulate the transactions between individuals to contain their selfishness and aid the poor and weak. Warren (2017) did nothing like that. She has showed only verbal attacks and ill intentions of engaging into a rational and important debate.

The first official presidential debate of 2012, out of three, occurred between Mitt Romney, representing the Republican Party, and Barack Obama, representing the Democrat Party. It happened in October 3, in Denver, Colorado. The moderator was Jim Lehrer. The candidates, during the first debate, rarely interrupted each other, while the moderator, in an impartial way, gave them all the freedom of expression that his position permitted, ignoring the time limit and rarely interrupting their discourses. Both candidates were relatively respectful regarding one another, keeping their discourses focused upon the political merit of their propositions. Both

their discourses were kept in a relatively honest tone, to the delight of the audiences (ASHWORTH, 2012c).

Obama made use of some fallacious tactics to create general commotion, like inferring that 28 years ago he had become the luckiest man on earth for having married Michelle, so he gave her, on air, a happy birthday. He proposed having aided young people for the four years he was in office and that autistic kids would suffer if Romney won the presidential race, corollary of tax cuts. Obama said his grandmother helped raising him and died three days before he was elected president, being her a working and independent woman that began as a secretary and ended up as a company vice-president. He even went as far as to say that his grandfather died a while back. Obama said that his opponent thinks the United States does not need more teachers, while he says otherwise (ASHWORTH, 2012c).

Romney, on the other hand, constantly evoked an appeal to the emotion of the people by talking about how he had been requested aid by people on several occasions: a woman in Ohio had apparently grabbed his arm and asked for help. A woman came to him and said she could not pay up her needs, blaming the flawed public healthcare promoted by Obama; another woman, with a baby in her arms, asked for his help and said that her husband had had four jobs of half time in the last weeks, a sign of despairing times during the Obama administration. Romney said he could help them, and would, but his opponent could not (ASHWORTH, 2012c).

The second official presidential debate of 2012 occurred between Mitt Romney, representing the Republican Party, and Barack Obama, representing the Democrat Party. It happened in October 16, in Hempstead, New York. The moderator was Candy Crowley. The moderator was partial towards Obama as she did not allow Romney to reply the attacks derived from his opponent, but when the attacker was Romney, she would allow such courtesy towards Obama. When he did not receive such courtesy, Obama would just *make* his voice grow louder, his words quicker and intense; he would just *take* his reply out of the moderator. Romney did not use such tactic that preyed the authority of the moderator. The moderator had also constantly interrupted the candidates, impeding the debate from flowing. Obama constantly interrupted his opponent, while Romney only did it in one occasion (ASHWORTH, 2012a).

Obama said that his opponent defended the good of only a few, while himself wanted it for everyone. Again, Obama brought up his family by saying that he had a single mother that went to school while took care of two children, worked hard every day and made great sacrifices so that he could get everything he needed. He brought up his grandmother again and the same secretary story of the first debate. The last four years were tough, but he achieved a lot, said Obama, and to finish what he started he would need four more years, while Romney would have never done as much as he had (ASHWORTH, 2012a).

According to Obama, Romney does not have the personality qualities of a leader, and that such was shown when he tried to politicize terrorist attacks, treating a tragedy as a situation for personal gain of influence. Obama said that *we are not like that*, that he does not do that, and that it was horrible. He said he cried with the families after the terrorist attack, and had to comfort them. There was a mother, said Obama, that had her son about to die with a bullet in the head and, after a month, the son was all right (ASHWORTH, 2012a).

Romney, as did happen in the first debate, went on to say that people used to grab him asking for a savior. He said he could fix the economy, while his opponent could not. He said that *we need a better United States for our children*, and that he could achieve such goal; said his father was a Mexican and he loves immigrants. He even said that, after a terrorist attack that had happened in the United States Embassy in Benghazi, Libya, Obama tried to camouflage the incident and went to Las Vegas, in a political event. Romney ends up telling the audience that such way of acting is not worth of a real leader (ASHWORTH, 2012a).

The third and final official presidential debate of 2012 occurred between Mitt Romney, representing the Republican Party, and Barack Obama, representing the Democrat Party. It happened in October 22, in Boca Raton, Florida. The moderator was Bob Schieffer. The moderator was impartial, giving voice to the candidate's replies and rarely interrupting them. Obama frequently interrupted Romney, while the second did so again only once (ASHWORTH, 2012b).

Obama declared that he imposed sanctions upon Iran because of their nuclear actions, which happened in concomitance to Romney's private deals with the Chinese, neglecting the people. He said that, if Romney knew a lot about the economy, it would be because he invested in foreign companies, instead of investing in his own people: *he does not believe in us*, said Obama, *why should we believe in him*, he asks. Obama said that he went to the holocaust museum in Storok and said that the dead children could have been his sons. He even brought up the subject of a little girl called Peyton that had told him that Bin Laden's death had helped her get over her father's death on the incident of 11 of September, 2002 (ASHWORTH, 2012b).

Romney was much more succinct on his approach in this final debate. He seemed exhausted after a long electoral run. His points were less aggressive and his tone lacked conscience. According to Romney, Obama was weak and conducted the country in a shameful manner. He said Obama was not as patriot as himself. People were suffering and it is a mere corollary of the four-year period of Obama's government. In the end, Romney said *I love teachers*, defending himself against Obama in a desperate way (ASHWORTH, 2012b).

"In the beginning of the electoral campaign, Hillary Clinton and Donald Trump were the candidates with the highest level of rejection in the history of presidential elections. A third of the citizens had an unfavorable perception of Hillary and 40% of Trump", points out Manuel Castells (2017, p.45, our translation). Therefore, the circumstances prior to the debates were already unfavorable for both sides. Another point is the Media coverage, depicting Trump in a massive way as an incapable and crazy person.

The first official presidential debate of 2016, out of three, occurred between Donald J. Trump, representing the Republican Party, and Hillary Clinton, representing the Democrat Party. It happened in September 26, in Hempstead, New York. The moderator was Lester Holt. He was partial towards Hillary and such could be verified on the context of the questions: when attacking Hillary, an answer would suffice, but when attacking Trump, many questions would follow the first one. Both of the candidates, during the first debate, made use of powerful demagogic and unethical discourses. They interrupted each other constantly and made it clear that they did not respect the authority of the moderator by ignoring the limits of time imposed upon them for each answer; they evaded questions and exalted themselves as virtuous beings, as well as their oppositions as vicious ones. The most important question evaded by Hillary was about the e-mails with sensible information about government incongruences she had deleted, while Trump would not talk about the liberation of his declaration of tax returns (COLLINS, 2016).

Hillary started on by saying that her father was very poor and worked hard to make a living, while the father of her opponent was a rich man that left 40 million dollars as inheritance to him. She said that the day of the debate was the day of her granddaughter's birthday, and wished her a happy birthday, as did Obama in 2012. According to Hillary, Trump hated Latinos, African-Americans and hated women. She said that Trump was a close friend to the Russian president, Vladimir Putin, and, therefore, an enemy of the United States. Hillary, on the other hand, declared herself a close friend of the first black president in the United States history, Barack Obama, who loved her very much. According to her, Trump could not take a hold of himself while on Twitter and surely would bomb other countries as a corollary of his instabilities if he were president. When asked about her actions towards invading other

countries as a Secretary of State, she said it was a sign of character to proceed in such a manner (COLLINS, 2017; ASHWORTH, 2012c).

Trump's fallacious assertions were generally different and harder to categorize. Very often, he would mumble about himself in a positive tone, and when it was his opponent's turn of speaking, he would interrupt with a few *no, no, that is a lie, she lies*. Trump quoted many articles that supposedly made him look richer and more successful, but no sources were ever presented to who had ever said that or when. He spoke a lot about how bad things were, but never how he could deal with them. According to him, he has been through everywhere in the United States, while his opponent did not leave the house during the presidential campaign, so she could not be a good president (COLLINS, 2017).

On October 7, a tape that existed since 2005 about Trump using aggressive language towards women was leaked by the *Washington Post* with the intention of impeding him from going further into the presidential elections. That happened two days before the second presidential debate (NELSON, 2016). On the same 7 October, Julian Assange, the *WikiLeaks*, published Hillary Clinton's e-mails in his website. Such e-mails made it clear how absent of veracity were her campaign discourses. If during the debates she promised aiding the poor and taxing the rich, the e-mails showed the extreme contrary. Dirty campaign tactics that could have been used in the primaries, like calling Bernie Sanders a sexist and rapist were found. Bernie Sanders were her old Democratic Party competitor and an old threat on her being appointed the nominee of the Democrat Party for presidency (FRIZELL, 2016).

Between the 8<sup>th</sup> and 27<sup>th</sup> days of 2016, twenty-one women *affirmed* that Trump had molested them in some way. The facts would have taken place in the period between 1980 and 2010, but were only brought up to the public during the final two presidential debates (JAMIESON; JEFFERY; PUGLISE, 2016). Around 90 minutes before initiated the second debate, Trump promoted a surprise press conference, during which, four women affirmed having being raped; three by Bill Clinton, husband of Hillary, and one was the rape victim of a man that had been defended in court by Hillary in 1975. Each one of them had around 30 seconds to express their acceptance to the republican candidate and their ill will towards Hillary, who was taken as an extension of the supposed vile acts perpetrated by her husband as well as a perpetrator of cruel acts herself (DIAZ, 2016).

The second official presidential debate of 2016 happened in October 9, in Saint Louis, Missouri. There were two moderators, Martha Raddatz and Anderson Cooper. Both moderators were partial towards Hillary, but mostly Raddatz, who, in many segments, did not allow Trump to defend himself with a reply when attacked by Hillary. Both moderators interrupted Trump constantly, but that did not happen towards Hillary, as well as her time limit was not inspected properly as much as Trump's. Both the candidates ignored the time limits and interrupted each other with great frequency (BLAKE, 2016). This debate had many expectations, mostly derived from exterior events, both relating to the leaked tape and the leaked e-mails. These matters were discussed during the debate.

According to Hillary, Trump hated women, African-Americans, Muslims, patriots, Mexicans, children, disabled people and immigrants. She said that she wanted to be a president for all the people, not like her opponent that wanted to be it just for the rich. She brought up in her discourse the sexist tape, and said that it was a horrible thing to happen while children watched television; also, she proposed that Trump's discourses would be used to recruit fighting Jihadists and that Russia had hacked information from the United States to put Trump in power. Hillary pointed out that she wanted to invest in poor hard working people, while her opponent wanted to invest in evil rich men that preyed upon the working families. She said people sent her letters and loved her, while Trump was hated. *He is not a true leader, but a violent man*, said Hillary (BLAKE, 2016).

Trump began his speech working on a leaked audio in which Hillary mocks a woman for having being raped as much as she brags about her juridical defense of the rapist being successful. The second point he made was about how evil her husband is by having raped three women, all of them brought to the debate by Trump as well as the one that was involved in the leaked audio. According to him, Hillary had called his voters deplorables, sexists, racists, Islam and homophobes. Trump said that Hillary lied and all her discourses were memorized; that she had hate in her heart and that if he was elected, Hillary would find herself in jail. When asked another time about the offensive tape that came up, Trump said that Bill Clinton did much worse (BLAKE, 2016). Again, Trump made use of the same disruptive interruptions with the *no, no, no*, and *that is not true, she lies* type of lines.

Both candidates frequently used the fallacies of appeal to authority and red fish. With Trump, when saying that, according to Bernie Sanders, Hillary did not have a good judgment, while Hillary said that, according to many republicans and experts, Trump did not have a good character. When asked about important matters regarding their way of governing, both candidates evaded the questions, attacking each other and regarding themselves as virtuous gods. Even if Trump's allegations toward Hillary were true, that was neither the place nor the time for such comments. Bill Clinton could have raped someone, but that was not the right moment to bring up remarks such as those. They were in a political debate, and should have kept their pace inside the political sphere. Instead, they chose to make use of emotional tactics, jokes and accusations (BLAKE, 2016).

The first two presidential debates of 2016 can be considered the most horrible and obscure debates that have happened in the modern time, and the reason is that very little political merit was discussed. Mostly, the candidates attacked one another and exalted themselves as great leaders and good people. They yelled shouts and grunts, interrupted each other constantly, ignored the authority of the moderators and made it clear that these elections were all about a show to the public: to be won by the best entertainer, for which Trump had an entire life of professional experience (CASSIDY, 2016).

John Stuart Mill (2006) tells us about the political personalities and the superficial surroundings that are around them:

Presidents, ministers, heads of parties and their followers, are all electoral propagandists. All the community keeps itself focused upon their mere political personalities and the entire public question is discussed and decided by worrying less about their merits than the expected purpose of the presidential election. (MILL, 2006, p.206, our translation).

The third and final official presidential debate of 2016 happened in October 19, in Paradise, Nevada. The moderator was Chris Wallace and was the only one that acted in an impartial way throughout the three 2016 debates. Both the contestants interrupted each other frequently, ignored the time limits and tried to deceive the audiences with dishonest language as before (POLITICO STAFF, 2016).

Hillary made use of the same *I fight for the poor and my opponent fights for the rich* argument. She quoted a woman named Carla that was afraid for her parents being deported, which would happen if Hillary did not become president, as well as families destroyed through the expulsion of immigrants proposed by Trump. On the other hand, she would be a mother to them. According to her, Trump was a traitor, an ally and a puppet of Vladimir Putin. After that, she compared him with herself by saying that a) while she was giving speeches on racial discrimination throughout the country her opponent was being sued. b) While she worked on building new schools, her opponent took a loan out of his rich father for 14 million dollars. c) While she visited other countries in defense of women, her opponent offended women. d) While she was hunting down Osama Bin Laden, her opponent engaged in a show called *The Apprentice* (POLITICO STAFF, 2016).

The democrat candidate spoke of Trump as a terrible man, a rapist and a women hater, and everyone that voted for him would be agreeing to the hate he shows towards women and to the future of his politics: daughters and granddaughters. She used the same point that did Obama on the 2012 presidential debates, the reasoning of *that is not who we are* affirmative. You get to choose, said Hillary, between a path of diversity or a path of destruction and chaos; a path of a patriot or a path of a man that hates patriots, disabled, Mexicans, women; that supports violent people and embarrasses democracy. Hillary brought up the subject of a little immigrant boy that was bleeding, and said that that was the face of the repression of Trump's policies. Then, she spoke of a nightclub assassin who had killed dozens of people. Finishing up, she linked this assassin to Trump by saying that both of them were born in the same neighborhood (POLITICO STAFF, 2016).

The republican candidate did not need to attack his opponent as much, corollary of all the information leaked out and of the vicious circumstances created for the second debate. Therefore, his use of demagoguery was more limited compared to hers. Trump called Hillary a puppet and a vile woman, proposing that he had created an empire while his opponent created the terrorist group of ISIS. Throughout his speech, in many occasions, he would bring up the thought a) that the country was suffering and that it was very sad. b) That people were dying and such was very sad. c) That the situation was awful and could have been different if Obama had not ruined everything with his flawed will, and that it was all very sad (POLITICO STAFF, 2016).

Trump's strategy was fundamentally concentrated upon the Media. He discovered, since the primaries, how to stay always in the Media without the need to pay for it. In exchange of scandalous and polemical declarations that the social networks and the means of communication rapidly reported, generally to criticize, Trump understood, by his own Media experience, that the essential is to be in the media, most of all in television, even if it is in a negative way. It was a constant presence that monopolized the discussion around him and around his person on the matter of what was said about him and about what he responded (CASTELLS, 2017).

Trump succeeded in achieving that no one would talk about subjects or even Hillary Clinton, but about himself (CASTELLS, 2017). Hillary Rodham Clinton (2018, p.81, our translation) herself said, on her book, that, "there was nothing that looked like a 'normal day', and the press did not cover 'normal' campaign speeches. What interested them was a constant diet of conflict and scandal."

"All the campaign surrounded Trump, on his simplistic message and the feeble and predictable response from Hillary." (CASTELLS, 2017, p.43, our translation). Trump became the president of the United States because his control over the Media was very intense: he knew that if he kept on expressing his polemical thoughts, the Media would not let him go. People were always speaking of him. They were speaking of him in a good way or in a bad way, but he was always in the center of the debate, and that got him enough votes to beat his opponent (CASTELLS, 2017).

Trump's relation to the electorate was direct, in rallies to crowds, with incendiary discourses (CASTELLS, 2017). "In the past, mass meeting in public became more and more rare; through these are the only means of exercising a really effective influence on the people" (HITLER, 2018, p.98). The reason is that here the influence comes from direct personal contact. Additionally, in this way the support of large sections of the people can be obtained (HITLER, 2018).

## Conclusions

In Warren's 2017 speech, there was a try of demonizing her party's opponents by demagogic speech. Her objective was to impede the opposing party from prevailing. To achieve

such, a dividing rhetoric of good and evil, of them and us, was created. With her speech, one must wonder how far she is willing to go in order as to achieve her goals. Her opposing party is formed of professional colleagues of work. They serve the same profession as she does. Demonizing a different set of ideas for the point of reaching power is a preview of what the election debates hold.

The analysis of the 2012 election shows an initial mutual understanding and respect between candidates, and also a present will of debating issues relevant to their political surroundings, but that grew towards an angry and desperate dispute for approval. Obama saw how well his opponent went after the first debate, which forced him to go deeper into emotional appeal in the last two. With such logic, candidates that see no escape from losing, even if well intended at first, tend to be ready to dive deep into demagoguery to remain capable of being elected. As the debates became more intense, the candidates started to ignore the values they seemed to hold dear at first. In the end, neither one cared very much for anything else, but to win the election race. Romney remained more passive than his democrat competitor did. The level of demagoguery did not reach nearly as high as the following four years would show. The influence of language varied at times because of the candidate's voracity, being during the third debate the most protuberant.

Studying the 2016 debates, from the beginning, there were neither respect nor good intentions between both candidates. The moderators, strongly influenced by the Media, did not turn up to be impartial as the 2012's. The use of influence and economic power was a clear will to suppress their opponents through any means possible. The level of demagoguery was tremendous. There is yet to be seen an election dispute that shows higher intensity and animosity. The public did not have five minutes of political debate filled with good reasoning and moderateness. The candidates picked policies, yelled and attacked each other just as voraciously as they lied and interrupted the moderators. The influence of language was present from the moment that preceded the debates until the very end of the electoral race. Every resource to control public opinion was employed.

As long as the people do not see through demagoguery, there is nothing to talk about on representativeness or even a simple idea of democracy. Funny men shall govern the people, and enrich themselves in the process. Either humanity develops itself as individuals, or it shall fall together as a governed unit. Following the analysis made upon the above-mentioned discourses, it is possible to note that the use of demagoguery not only subtracts the political freedom of the elector, but it nourishes the masses that watch the spectacle. The narrated cases are not alone among many citable examples. This kind of conduct, antagonistic to the principle of representativeness, is a consequence of peoples uninteresting will towards politics as a mean to resolve complex problems that, after each day, turn themselves harder to be understood, if say engaged at all.

## References

ASHWORTH, Nate. Video: Watch the 2nd Presidential Debate from Hofstra University.

**Election Central**, Washington, 16 Oct. 2012. Available at:

<<http://www.uspresidentialelectionnews.com/2012/10/video-watch-the-2nd-presidential-debate-from-hofstra-university/>>. Access in: 6 aug. 2020.

ASHWORTH, Nate. Video: Watch the Final Presidential Debate from Boca Raton. **Election Central**, Washington, 22 Oct. 2012. Available at:

<<http://www.uspresidentialelectionnews.com/2012/10/video-watch-the-final-presidential-debate-from-boca-raton/>>. Access in: 6 aug. 2020.

ASHWORTH, Nate. Video: Watch the First Presidential Debate from the University of Denver. **Election Central**, Washington, 3 Oct. 2012. Available at:<<http://www.uspresidentialelectionnews.com/2012/10/video-watch-the-first-presidential-debate-from-the-university-of-denver/>>. Access in: 6 aug. 2020.

BLAKE, Aaron. Everything that was said at the second Donald Trump vs. Hillary Clinton debate, highlighted. **The Washington Post**, Washington, 9 Oct. 2016, Available at:<[https://www.washingtonpost.com/news/the-fix/wp/2016/10/09/everything-that-was-said-at-the-second-donald-trump-vs-hillary-clinton-debate-highlighted/?utm\\_term=.0683d500caf0](https://www.washingtonpost.com/news/the-fix/wp/2016/10/09/everything-that-was-said-at-the-second-donald-trump-vs-hillary-clinton-debate-highlighted/?utm_term=.0683d500caf0)>. Access in: 6 aug. 2020.

CASSIDY, John. The Nastiest Presidential Debate of All Time. **The New Yorker**, New York, 10 Oct. 2016. Available at:<<https://www.newyorker.com/news/john-cassidy/the-nastiest-presidential-debate-of-all-time>>. Access in: 6 aug. 2020.

CASTELLS, Manuel. **Ruptura: a crise da democracia liberal**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

CLINTON, Hillary Rodham. **Lo que pasó**. Nueva York: Simon & Schuster, 2018.

COLLINS, Kaitlan. Elections: everything Said During Tonight's Presidential Debate Between Donald Trump And Hillary Clinton. **The Daily Caller**, Washington, 26 Sept. 2016. Available at:<<http://dailycaller.com/2016/09/26/everything-said-during-tonights-presidential-debate-between-donald-trump-and-hillary-clinton/>>. Access in: 8 jan. 2018.

DIAZ, Daniella; ZELENY, Jeff. Trump appears with Bill Clinton accusers before debate. **CNN**, Atlanta, 10 Oct. 2016. Available at:<<http://edition.cnn.com/2016/10/09/politics/donald-trump-juanita-broadrick-paula-jones-facebook-live-2016-election/index.html>>. Access in: 6 aug. 2020.

ERNST, Douglas. Elizabeth Warren, allies mocked over rhetoric in hit YouTube parody: 'People will die!'. **The Washington Times**, Washington, 29 Jun. 2017. Available at:<<https://www.washingtontimes.com/news/2017/jun/29/elizabeth-warren-allies-mocked-over-health-care-rh/>>. Access in: 10 jan. 2018.

FRIEDMAN, Milton; FRIEDMAN, Rose. **Livre para escolher**. Rio de Janeiro: Record, 2015.

FRIZELL, Sam. What Leaked Emails Reveal About Hillary Clinton's Campaign. **Time**, New York, 7 Oct. 2016, Available at:<<http://time.com/4523749/hillary-clinton-wikileaks-leaked-emails-john-podesta/>>. Access in: 6 aug. 2020.

GUIZOT, François. **A história das origens do governo representativo na Europa**. Rio de Janeiro: Topbooks; 2008.

HITLER, Adolf. **Mein Kampf**. United States: White Wolf, 2018.

JAMIESON, Amber; JEFFERY, Simon; PUGLISE, Nicole (2016). A timeline of Donald Trump's alleged sexual misconduct: who, when and what. **The Guardian**, New York, 13 Oct. 2016. Available at:<<https://www.theguardian.com/us-news/2016/oct/13/list-of-donald-trump-sexual-misconduct-allegations>>. Access in: 11 jan. 2018.

- JOY, Melanie. **Por que amamos cachorros, comemos porcos e vestimos vacas: uma introdução ao carnismo: o sistema de crenças que nos faz comer alguns animais e outros não.** São Paulo: Cultrix, 2014.
- KOURILSKY, Philippe. **O manifesto do altruísmo: questionamentos políticos, sociais e filosóficos sobre o individualismo e a necessidade do coletivo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- LANE, Charles. It's not just Donald Trump — politics has always been about entertainment. **The Washington Post**, Washington, 5 Aug. 2015. Available at:<[https://www.washingtonpost.com/opinions/politics-as-spectacle/2015/08/05/97bc3e86-3b88-11e5-b3ac-8a79bc44e5e2\\_story.html?utm\\_term=.93336c12d659](https://www.washingtonpost.com/opinions/politics-as-spectacle/2015/08/05/97bc3e86-3b88-11e5-b3ac-8a79bc44e5e2_story.html?utm_term=.93336c12d659)>. Access in: 6 aug. 2020.
- MILGRAM, Stanley. **Obediência à autoridade: uma visão experimental.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983.
- MILL, John Stuart. **Considerações sobre o Governo Representativo.** São Paulo: Escala, 2006.
- MORRIS, Hannah. Fallacies In Politics: Can you spot them?. **The Odyssey Online**, Vancouver, 26 Jul. 2016. Available at:<<https://www.theodysseyonline.com/fallacies-politics>>. Access in: 6 oct. 2020.
- NELSON, Libby. “Grab ’em by the pussy”: how Trump talked about women in private is horrifying. **Vox**, New York, 7 Out. 2016. Available at:<<https://www.vox.com/2016/10/7/13205842/trump-secret-recording-women>>. Access in: 6 aug. 2020.
- PAUL, Ron. **Definindo a liberdade: 50 questões fundamentais que afetam a nossa liberdade.** São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2013.
- POLITICO STAFF. Full transcript: Third 2016 presidential debate. **Politico**, Arlington, 20 Oct. 2016. Available at:<<https://www.politico.com/story/2016/10/full-transcript-third-2016-presidential-debate-230063>>. Access in: 6 oct. 2020.
- REMNICK, David. An American Tragedy. **The New Yorker**, New York, 9 Nov. 2016. Available at:<<https://www.newyorker.com/news/news-desk/an-american-tragedy-2>>. Access in: 6 aug. 2020.
- SINGER, Peter. **Um só mundo: a ética da globalização.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- SPENCER, Herbert. **The man versus the state: with six essays on government, society, and freedom.** Indianapolis: Liberty Fund, 1982.
- WARREN, Elizabeth. Senator Warren Delivers Remarks on the Republican Health Care Bill. **Senator Elizabeth Warren**, Massachusetts, 22 Jun. 2017. Available at:<[https://www.warren.senate.gov/?p=press\\_release&id=1699](https://www.warren.senate.gov/?p=press_release&id=1699)>. Access in: 6 aug. 2020.

## **Ações afirmativas, permanência e êxito nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTM**

Márcia Moreira Custódio<sup>(1)</sup> e  
Ana Luíza Borges Teófilo Silva<sup>(2)</sup>

Data de submissão: 6/9/2020. Data de aprovação: 8/10/2020.

**Resumo** – Os processos seletivos para ingresso nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Triângulo Mineiro/*Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico - IFTM/CAUPT – utilizam o sistema de reserva de vagas como política de ação afirmativa em atendimento à Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. O desempenho dessas medidas tem sido alvo de pesquisas, por trazer à tona a realidade de que políticas de acesso à educação não garantem a inclusão do estudante ingressante por meio de Vagas Reservadas – VR - se a instituição não apresenta projeto estratégico voltado para a garantia de sua permanência e êxito. Nessa linha, esta pesquisa objetivou compreender e analisar a implementação de cotas nos termos da Lei nº 12.711/2012, no contexto do IFTM/CAUPT, e levantar as ações desenvolvidas pela instituição voltadas para a permanência e êxito dos estudantes cotistas. Na investigação de um recorte de três processos seletivos (2015 a 2017), o estudo mostra que foram ofertadas 270 vagas, das quais 156 foram destinadas às ações afirmativas adotadas pela instituição pela Lei nº 12.711/2012, o equivalente a 57,7%. Dos matriculados nas vagas reservadas, 82 concluíram os estudos no período de 3 anos, o que equivale a 52,5% dos ingressantes por cotas. Pela ampla concorrência, dos 114 matriculados, 97 concluíram ao final de 3 anos do curso, o equivalente a 85% dos ingressantes por esta modalidade. Dos que ingressaram nos grupos dos Pretos, Pardos ou Indígenas (L2 e L4), foram ao todo 37 estudantes que iniciaram, permaneceram e obtiveram êxito com a conclusão do curso no período de 3 anos. Isso é um número baixo em relação aos demais grupos. O resultado também aponta queda na escolha de ingresso pela Reserva de Vagas.

**Palavras-chave:** Ação afirmativa. Êxito. Permanência. Vagas Reservadas.

### **Affirmative action policies, permanence and successful at technical courses integrated to high school at the Federal Institute of Triângulo Mineiro**

**Abstract** – The selection processes for admission to technical courses integrated to high school at the Federal Institute of Triângulo Mineiro / *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico - IFTM / CAUPT - use the vacancy reservation system as an affirmative action policy in compliance with Law nº 12,711 / 2012. The use of these policies has been the subject of research, in order to show that educational policies of inclusion through Reserved Vacancies - RV – are not enough if the school institution does not carry out a strategic project aimed to ensuring of the students permanence and success. In this line, this research aimed to understand and analyze the implementation of quotas under the terms of Law nº. 12,711 / 2012, within the scope of IFTM / CAUPT, and to verify the actions developed by the Educational Institution aimed at the permanence and success of quota students. In the investigation of a period of three selection processes (2015 to 2017), the study result reveals that 270 vacancies were offered, of which 156 were allocated to the affirmative action policies adopted by the Educational

<sup>1</sup> Professora doutora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM. [\\*marciacustodio@iftm.edu.br](mailto:marciacustodio@iftm.edu.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9168-6367>.

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico em Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM. Bolsista do CNPq. [\\*analuzabteofilo@gmail.com](mailto:analuzabteofilo@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0901-1246>.

institution by Law nº 12,711/2012, which is the equivalent to 57.7%. Of those registered in Reserved Vacancies, 82 completed their studies in the three-year period, which is equivalent to 52.5% of those entering by quota. Of those who entered by wide competition, of the 114 registered, 97 completed at the end of three years of the course, which is the equivalent to 85% of those entering this course. Of the candidates who entered through the PPI group (L2 and L4), there were a total of 37 students who commenced, stayed and were successful with the completion of the course in the three-year period. That is a low number in relation to the other groups. The result also points to a drop in the choice of entry through the Reserve of Vacancies.  
**Keywords:** Affirmative action policy. Reserved Vacancies. Permanence. Successful.

## Introdução

Refletir sobre a implementação de ações afirmativas e de políticas de permanência e êxito em determinada instituição é buscar identificar e compreender os esforços que esta faz em prol da igualdade de grupos isolados socialmente ou economicamente e analisar a legitimidade e a justiça das ações empreendidas.

Pela pluralidade do Estado brasileiro, seu tecido social envolve um conjunto de pessoas diferenciadas étnica e culturalmente, com grupos que, durante o processo de organização da sociedade brasileira, foram marginalizados, com consequências econômicas e sociais sobre indivíduos pertencentes a determinados grupos e etnias denominados de minoria. Dentre esses grupos, estão os das pessoas que são marginalizadas pelo fator racial. Segundo Almeida (2019, p. 156),

[...] há anos inúmeras pesquisas têm demonstrado que a raça é um fator determinante da desigualdade econômica, e que direitos sociais e políticas universais de combate à pobreza e distribuição de renda que não levam em conta o fator raça/cor mostram-se pouco efetivas.

Desse modo, quando se entende que “são indivíduos concretos que compõem as classes à medida que se constituem concomitantemente como classe e como minoria nas condições estruturais do capitalismo” (ALMEIDA, 2019, p. 185), vê-se que num Estado que traz como consequência de um passado histórico colonial a discriminação e a marginalidade social de determinados grupos sociais, o reconhecimento da igualdade universal e recíproca é imperfeito. Desse modo, as ações afirmativas constituem medidas de políticas compensatórias estabelecidas no contexto de construção de uma sociedade mais justa. Por isso, afirma Piovesan (2006, p. 40), “são essenciais as estratégias promocionais capazes de estimular a inserção e inclusão de grupos socialmente vulneráveis nos espaços sociais”. Nesse sentido, Piovesan (2006, 40-41) vê as ações afirmativas como poderoso instrumento de inclusão social, uma vez que,

[...] como políticas compensatórias adotadas para aliviar e remediar as condições resultantes de um passado discriminatório, cumprem uma finalidade pública decisiva ao projeto democrático, que é a de assegurar a diversidade e a pluralidade social. Constituem medidas concretas que viabilizam o direito à igualdade, com a crença de que a igualdade deve se moldar no respeito à diferença e à diversidade. Através delas transita-se da igualdade formal para a igualdade material e substantiva.

Portanto, na perspectiva dos direitos humanos, a garantia da igualdade está para além do combate à discriminação de grupos minoritários, pois configura-se em necessidade para se promover a ascensão desse grupo na sociedade até um nível de equiparação com os demais. Diante de uma estrutura social cujo processo político e histórico é marcado pela desigualdade de raça e de classe, “para entender as classes em seu sentido material, é preciso, antes de tudo, olhar para a situação real das minorias” (ALMEIDA, 2019, p. 186). E é dentro da proposta de se voltar o olhar para as minorias que é pensada a política de ações afirmativas.

No dicionário Aurélio (BUARQUE DE HOLANDA, 1986, p. 22), uma das acepções que a palavra *ação* apresenta é a “faculdade de invocar o poder jurisdicional do Estado para fazer valer um direito que se julga ter”; já a palavra *afirmativa* está descrita com o significado de “declaração que assevera; afirmação, confirmação”. Afirmar quer dizer “tornar firme, fazer firme; consolidar”, mas também pode significar “fixar-se”, no sentido de estabelecer (BUARQUE DE HOLANDA, 1986, p. 56). Dada a combinação dos termos, compreende-se que ações afirmativas consistem em toda política pública ou privada que visa à promoção da inclusão social para a garantia da existência de uma sociedade efetivamente pluralista. Conforme afirma Almeida (2019, p. 145),

[...] ações afirmativas são políticas públicas de promoção de igualdade nos setores público e privado, e que visam a beneficiar minorias sociais historicamente discriminadas. Tais políticas podem ser realizadas das mais diversas modalidades e ser aplicadas em inúmeras áreas. As cotas raciais são apenas uma modalidade, uma técnica de aplicação das ações afirmativas, que podem englobar medidas como pontuação extra em provas e concursos, cursos preparatórios específicos para ingresso em universidades ou no mercado de trabalho, programas de valorização e reconhecimento cultural e de auxílio financeiro aos membros dos grupos beneficiados.

Assim, têm-se como exemplos de políticas de ações afirmativas a garantia do número mínimo de mulheres nos partidos políticos, as políticas de cotas em concursos públicos para pessoas com deficiência e negras e a política de cotas para negros e indígenas nos vestibulares. É importante destacar que políticas de ações afirmativas voltadas para a população negra são conquistas árduas derivadas de luta histórica e incessante do movimento negro, da comunidade negra em geral e de outros profissionais e intelectuais antirracistas que se posicionam publicamente e politicamente contra o racismo e as desigualdades raciais. Contra o dogma da meritocracia ainda reinante na sociedade capitalista atual, a política de cotas se caracteriza como uma política afirmativa, garantindo àqueles que estudaram em escola pública que possuem baixa renda *per capita* e a pessoas com deficiência, negros e indígenas mais que a oportunidade, também o direito a estudarem tanto na universidade quanto no ensino médio técnico gratuitamente.

No entanto, ainda que uma política de ações afirmativas integre o caráter emancipador e de transformação social da educação, se usada como única ferramenta de inclusão, não dá conta de promover a ampliação e garantia de acesso pela Lei de Cotas. É preciso que a escola evite a evasão do público atendido pela Lei, oferecendo recursos que fomentem a permanência do estudante, de modo que siga o percurso escolar com êxito. Ao entrelaçar o preconceito racial ao social e linguístico, Nascimento (2019, p. 15) destaca a relação entre a evasão escolar dos jovens negros no ensino médio com a precarização da educação:

Quando analisamos os dados da escolarização básica, os números parecem reforçar nossa preocupação. Entre as pessoas brancas, por exemplo, 70% dos jovens a partir dos 15 anos estão no ensino médio, contra apenas aproximadamente 55% entre os negros.

Portanto, os dados apresentados reforçam ainda mais a demanda pela implementação das cotas raciais em conjunto com ações, projetos e programas de permanência e êxito. Não basta apenas abrir as portas das escolas para estudantes adolescentes negros, é preciso também garantir para eles condições adequadas de continuidade dos estudos, de formação acadêmica e científica, e de conclusão.

### **Materiais e métodos**

Quanto aos objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva. No que diz respeito à coleta de dados, caracteriza-se como pesquisa documental em arquivos. Foram levantados, por meio de pesquisa em *sites* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM –, dados relativos aos processos seletivos e documentos relacionados ao

funcionamento de cursos, além de análise de projeto pedagógico dos cursos e informações referentes a documentos que regulam políticas de educação inclusivas.

Optou-se pela verificação de dados de turmas que concluíram seu percurso de três anos, no sentido de se obter resultados mais completos em relação a acesso, permanência e conclusão de curso. Portanto, as turmas que iniciaram a partir de 2018 não entraram na pesquisa, uma vez que não encerraram o período de três anos do curso. A opção de se trabalhar com as turmas dos cursos integrados ao ensino médio justifica-se em virtude da incipiência de pesquisas voltadas para esse público, bem como da ausência de bancos de dados de alcance nacional que consolidem informações relativas aos níveis de evasão e de ingresso dessa modalidade nos termos da Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

No processo de coleta de dados, foram realizados os seguintes levantamentos: (i) modalidades de vagas para ingresso (sistema de cotas ou ampla concorrência) a partir da análise de editais de processos seletivos de cursos técnicos de nível médio presenciais do IFTM de 2015 até 2017; e (ii) movimentação dos estudantes a partir de dados obtidos por meio da Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA). Destaca-se que, devido ao estágio inicial da pesquisa, não foi possível a realização de pesquisa a respeito dos estudantes evadidos, independentemente da modalidade de ingresso, e dos discentes que trancaram, desistiram formalmente ou abandonaram seus cursos (ou seja, não fizeram rematrícula para períodos subsequentes nem desistiram formalmente).

Com a coleta dos dados em forma de levantamento, identificou-se o quantitativo de matriculados por modalidade de concorrência, bem como a movimentação realizada por esse estudante após seu ingresso na instituição, de modo a se obter o número de estudantes transferidos, desistentes e desvinculados de cada grupo.

Por fim, na intenção de se verificar estratégias de ações de permanência e êxito voltadas especificamente para os ingressantes por meio de ações afirmativas, foi realizada a análise do Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFTM. Embora seja um documento que não retrate totalmente a realidade das turmas pertencentes ao recorte deste trabalho, por ter sido construído em 2016, buscou-se compreender os indicadores institucionais, como índices de conclusão, permanência, retenção e evasão, observando as propostas de intervenção que foram aplicadas às turmas do recorte desse trabalho.

Pela necessidade de investigações sobre o atendimento ao acesso e permanência dos estudantes ingressantes por meio de políticas de ações afirmativas, materializadas na reserva de vagas estabelecida na Lei nº 12.711/2012, que ampliassem o tema aqui trabalhado e servissem de aprofundamento para a reflexão, foram realizadas buscas de artigos que discutem a temática em periódicos e portais.

Uma análise sobre a implementação do sistema de cotas sociais como estratégia de ingresso, sucesso e permanência dos alunos cotistas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTM, *Campus Ituiutaba*, é feita no artigo de Campos *et al* (2015); em outra pesquisa, abordando a Lei nº 12.711/2012, Moraes (2018) aponta que o direito à educação deve ser compreendido não somente como garantia de acesso à escolarização, mas como um direito ao ensino integral, em que a qualidade favorece a permanência e, conseqüentemente, o êxito; no artigo de Ramos Neto (2019) é investigada a evasão escolar no ensino técnico profissionalizante, identificando-se os pressupostos políticos e pedagógicos subjacentes aos planos estratégicos de permanência e êxito apresentados pelos Institutos Federais como alternativas de solução para o problema da evasão escolar em cada Instituto.

Vê-se, portanto, que o levantamento de materiais auxilia na compreensão do estado da arte de estudos sobre a educação técnica na modalidade integrada ao ensino médio a partir do momento em que viabiliza um panorama do que vem sendo discutido em relação à temática.

## Resultados e discussões

Visando ao benefício do público que se encontra em situação de vulnerabilidade social e que, normalmente, tem mais dificuldade em disputar uma vaga nos vestibulares para instituições públicas, a Lei nº 12.711/2012, também conhecida como Lei de Cotas, dispõe sobre o sistema de cotas raciais, constituindo-se em uma política de ação afirmativa para ingresso de estudantes não apenas nas universidades públicas como também nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Compreendida como um movimento de avanço da Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010, que “institui o Estatuto da Igualdade Racial, destinado a garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica” (BRASIL, 2010), a Lei de Cotas colocou efetivamente a discriminação e o preconceito no debate político, reconhecendo os efeitos do preconceito e da responsabilidade do Estado na promoção da igualdade.

Seguindo as determinações da Lei de Cotas, no âmbito das instituições da Rede Federal, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, quanto à reserva de matrícula, garantem 50% das vagas a alunos oriundos integralmente do ensino médio público, nos diferentes níveis e modalidades ofertados. Ainda, metade desse percentual de reserva está voltada para estudantes de escolas públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário mínimo e meio *per capita*. Tais políticas levam em conta o percentual mínimo correspondente ao da soma de pretos, pardos e indígenas na Unidade Federada, de acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2010).

Desse modo, nos processos seletivos para preenchimento de vagas de qualquer nível e modalidade dos Institutos Federais, os critérios da Lei de Cotas e dos programas de reserva de vagas por faixa de Renda Familiar Mensal *Per Capita* devem ser aplicados como uma política de inclusão social para dar acesso à educação.

O próprio objetivo da criação dos Institutos Federais –IFs – se insere na política educacional de ampliação do acesso à educação profissional de nível técnico na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008<sup>3</sup> (BRASIL, 2008). Tendo como finalidade a oferta de educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades, os IFs foram as primeiras instituições a adotar o sistema de cotas em níveis e modalidades abaixo do curso superior, tais como os cursos técnicos integrados ao ensino médio, os subsequentes ao ensino médio e os de formação inicial e continuada. Isso acontece porque dentro dos objetivos dos Institutos Federais está o de ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos. Além disso, devem oferecer cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos superiores de tecnologia, cursos de licenciatura, cursos de bacharelado, cursos de pós-graduação *lato sensu*, cursos de pós-graduação *stricto sensu* e programas especiais de formação pedagógica destinados a professores da educação básica.

No entanto, a ampliação de acesso na educação profissional não garante a democratização da educação, uma vez que o direito à educação não se limita ao acesso à instituição educativa. Segundo documento da CONAE – Conferência Nacional da Educação (2010, p. 62),

[...] é importante destacar que a democratização da educação não se limita ao acesso à instituição educativa. O acesso é, certamente, a porta inicial para a democratização, mas torna-se necessário, também, garantir que todos/as os/as que ingressam na escola tenham condições de nela permanecer, com sucesso. Assim, a democratização da educação faz-se com acesso e permanência de todos/as no processo educativo, dentro do qual o sucesso escolar é reflexo da qualidade.

---

<sup>3</sup> Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Compreende-se, portanto, que, para que a democratização seja efetiva, o acesso à educação deve garantir estratégias de permanência e sucesso escolar do estudante que ingressou por meio da Lei de Cotas. Nesse sentido, para que se construam estratégias de intervenção eficazes, é preciso constituir um corpo teórico de pesquisas que investiguem como tem sido o acesso e a permanência dos estudantes cotistas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio nos Institutos Federais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM –, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei nº 11.892/2008, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Atualmente, compõem sua estrutura organizacional uma Reitoria, sete *campi* (*Campus* Uberaba, *Campus* Uberlândia, *Campus* Paracatu, *Campus* Ituiutaba, *Campus* Uberlândia Centro, *Campus* Patrocínio, *Campus* Patos de Minas) e dois *campi* avançados (Campina Verde, Uberaba Parque Tecnológico).

Localizado na cidade de Uberaba-MG em duas unidades, o *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico (IFTM/CAUPT) foi criado em 30 de setembro de 2014 pela Portaria nº 188/2014, com aprovação para funcionamento em 21 de janeiro de 2015, pela Portaria nº 89/2015<sup>4</sup>. A instituição disponibiliza a oferta da educação em diferentes níveis de ensino e suas modalidades, permitindo o ingresso do estudante desde o ensino médio/técnico e o nível superior até a pós-graduação *lato e stricto sensu*.

No nível médio, a forma da modalidade ofertada é a de articulação da educação profissional integrada ao ensino médio, ou Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. Esta modalidade compreende cursos destinados a estudantes que tenham concluído o ensino fundamental e desejam cursar o ensino médio juntamente com um curso profissionalizante na mesma instituição, na perspectiva da formação integral do estudante, articulando conhecimentos de nível médio e a preparação para o exercício da profissão técnica, em consonância com a Resolução nº 6, de 20 de dezembro de 2012<sup>5</sup>.

Dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT, o de Manutenção e Suporte em Informática foi o primeiro a ser ofertado, com início de turmas no ano de 2015. Os outros dois cursos ofertados, que são o de Computação Gráfica e o de Eletrônica, iniciaram suas atividades a partir de 2016. Os três cursos são presenciais, anuais, com duração de três anos, e cursados no turno integral nos períodos da manhã e tarde, permitindo ao estudante concluir o curso em até seis anos, sendo vedada a solicitação de conclusão e/ou certificação apenas do ensino médio ou apenas do técnico.

As matrizes curriculares estão dispostas em Projeto Pedagógico de Curso – PPC – próprio de cada curso, contemplando unidades curriculares do Núcleo Comum (Educação Básica) e da Educação Profissional. Para conclusão de cada curso, é necessário cumprir todos os componentes estabelecidos no currículo do respectivo PPC. Para a obtenção do diploma, o estudante deve concluir os seus estudos de Educação Profissional Técnica de nível médio e o Ensino Médio simultaneamente, de acordo com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004<sup>6</sup>, e o Parecer CNE/CEB 39/2004<sup>7</sup>.

Desde o início de seu funcionamento, em 2015, o desenvolvimento de ações afirmativas para a promoção do acesso ao ensino de pessoas socioeconomicamente vulneráveis ou pertencentes a grupos minoritários é uma prática no IFTM/CAUPT, com reserva de vagas nos

<sup>4</sup> Disponível em: <https://iftm.edu.br/uraparquetecnologico/historico/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

<sup>5</sup> Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

<sup>6</sup> Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

<sup>7</sup> Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

cursos técnicos de nível médio na forma integrada, adotando diferentes ações afirmativas e disponibilizado percentuais diferenciados de vagas em seus processos seletivos.

O primeiro processo seletivo realizado para ingresso no primeiro semestre de 2015 do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, em atendimento à Lei nº 12.711/2012 e regulamentada pelo Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012<sup>8</sup>, e pela Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012<sup>9</sup>, adotou como ação afirmativa a reserva de vagas<sup>10</sup>, com disponibilização de 50% do total das vagas ofertadas a estudantes oriundos de escola pública, e aplicou neste percentual os critérios de renda e autodeclaração de pertencimento a grupos étnico-raciais.

Nesse sentido, o referido edital ofertou um total de 60 vagas, das quais 30 pertenciam ao quadro de reserva de vagas para candidatos que cursaram todo o ensino fundamental em escola pública. Nesse primeiro processo, ainda que constasse em lei, não houve reserva de vagas para pessoas com deficiência. Nesse sentido, do percentual para reserva, o quantitativo de 16 vagas foi direcionado a candidatos autodeclarados Pretos, Pardos ou Indígenas (PPI), ou seja, 25% do total das vagas (Grupos 1a e 2a), e as outras 17 ficaram para candidatos que não fizeram autodeclaração racial e étnica (Grupos 1b e 2b).

Dessa primeira turma, ainda que todas as vagas reservadas tenham sido preenchidas, nem todos os estudantes oriundos por cotas permaneceram na instituição. Dos ingressantes pelo Grupo 1a, constata-se que todos concluíram curso; pelo Grupo 2a, somente 5 se mantiveram na instituição até o final do curso. Desse modo, 13 dos 16 ingressantes PPIs formaram. Sobre os pertencentes aos Grupos 1b e 2b, dos 14 ingressantes, 9 chegaram a concluir o curso na instituição. Quando comparado com a trajetória dos estudantes que ingressaram por ampla concorrência (AC), vê-se que, enquanto dos 30 ingressantes pela reserva de vagas, 22 iniciaram, permaneceram e tiveram êxito, na AC, dos 30 ingressantes, 28 estudantes concluíram.

Ao se observar o somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de matrículas não efetuadas, transferências, cancelamentos e desistências, chega-se à conclusão de que houve um quantitativo elevado por parte de ingressantes por vagas reservadas (8) quando comparado com a ampla concorrência (2).

---

<sup>8</sup> Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.

<sup>9</sup> Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.

<sup>10</sup> Vagas reservadas (VR) – Vagas reservadas aos candidatos conforme os seguintes grupos:

Grupo 1a – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, autodeclarado preto, pardo ou indígena (PPI) de acordo com o último Censo Demográfico de Minas Gerais publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com renda familiar bruta mensal *per capita* igual ou inferior a 1 salário mínimo e meio.

Grupo 1b – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, não declarado preto, pardo ou indígena, com renda bruta mensal *per capita* igual ou inferior a 1 salário mínimo e meio.

Grupo 2a – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, autodeclarado preto, pardo ou indígena (PPI) de acordo com o último Censo Demográfico de Minas Gerais publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, independente de renda.

Grupo 2b – candidato que cursou integralmente o ensino fundamental em escola pública, não declarado preto, pardo ou indígena, independente de renda.

Ampla concorrência – candidato que cursou parte ou todo o ensino fundamental em escolas particulares ou que não optou por vaga reservada.

Tabela 1 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2015 a 2017

	*VE	**Form.	***MnE	****Transf.	*****Cancel.	*****Desist.
VR (Grupo 1a)	8	8	-	-	-	-
VR (Grupo 1b)	7	2	-	3	1	1
VR (Grupo 2a)	8	5	1	2	-	-
VR (Grupo 2b)	7	7	-	-	-	-
AC	30	28	1	1	-	-
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 012/2014 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formandos; \*\*\* Matrícula não Efetuada; \*\*\*\* Transferência; \*\*\*\*\* Cancelamento; \*\*\*\*\* Desistência.

No ano de 2016, foram ofertadas vagas para mais dois cursos no *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico. A partir desse certame, as ações afirmativas incluíram reserva de vagas para pessoas com deficiência (PcD)<sup>11</sup>: Foi aberto um total de 40 vagas para cada curso, ficando 22 distribuídas para reserva de vagas e 18 para ampla concorrência (10 para o Grupos L2 e L4 para PPI, 10 para os Grupos L1 e L3, e 2 para PcD). No curso de Manutenção e Suporte em Informática, dos estudantes que iniciaram, permaneceram e obtiveram êxito, têm-se: 4 do Grupo L1; 3 do Grupo L2; 3 do Grupo L3; e 2 do Grupo L4. Não houve preenchimento nas vagas para PcD. O total de formados de PPI foi 5; nas demais reservas houve um total de 7, somando-se um montante de 12 estudantes formados ingressantes pelo sistema de cotas. Por AC também foram 12 formandos.

Ao se observar o somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de matrículas não efetuadas, transferências, cancelamentos e desvinculação, chega-se a um resultado mostrando que houve o mesmo quantitativo entre os ingressantes por vagas reservadas (8) e os de ampla concorrência (8).

<sup>11</sup> Vagas reservadas (VR) – Vagas reservadas aos candidatos conforme os seguintes grupos:

Grupo L1 – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, não declarado preto, pardo ou indígena, com renda familiar bruta mensal *per capita* igual ou inferior a 1 salário mínimo e meio.

Grupo L2 – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, autodeclarado preto, pardo ou indígena (PPI) de acordo com o último Censo Demográfico de Minas Gerais publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com renda familiar bruta mensal *per capita* igual ou inferior a 1 salário mínimo e meio.

Grupo L3 – candidato que cursou integralmente o ensino fundamental em escola pública, não declarado preto, pardo ou indígena, independente de renda.

Grupo L4 – candidato que cursou integralmente (todos os anos) o ensino fundamental em escola pública, autodeclarado preto, pardo ou indígena (PPI) de acordo com o último Censo Demográfico de Minas Gerais publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, independente de renda.

PcD – Pessoas com Deficiência – candidato com deficiência conforme Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, e Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Tabela 2 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2016 a 2018

	*VE	**Form	***MnE	****Trans	*****Canc	*****Desv
VR (Grupo L1)	5	4	-	1	-	-
VR (Grupo L2)	5	3	-	3	-	-
VR (Grupo L3)	5	3	1	1	-	1
VR (Grupo L4)	5	2	-	1	-	-
PcD	2	-	-	-	-	-
AC	18	12	1	6	1	-
<b>Total Geral</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 17/2015 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formandos; \*\*\* Matrícula não Efetuada; \*\*\*\* Transferência; \*\*\*\*\* Cancelamento; \*\*\*\*\* Desvinculado.

No curso de Computação Gráfica, das vagas reservadas, apenas o Grupo L1 foi completamente preenchido. Dos 7 estudantes matriculados pelas vagas de PPIs (Grupo L2 e L4), apenas 3 formaram na instituição. Dos Grupos L1 e L3, todos os 9 matriculados levaram os estudos até o final na instituição.

Ao se observar o somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de matrículas não efetuadas, transferências, cancelamentos e desistências, chega-se à conclusão de que houve um quantitativo elevado por parte de ingressantes por vagas reservadas (6) quando comparado com a ampla concorrência (4).

Tabela 3 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2016 a 2018

	*VE	**Form	***MnE	****Trans	*****Canc	*****Desv
VR (Grupo L1)	5	5	-	-	2	-
VR (Grupo L2)	5	2	1	1	-	-
VR (Grupo L3)	5	4	-	-	-	-
VR (Grupo L4)	5	1	-	2	-	-
PcD	2	1	-	-	-	-
AC	18	19	3	-	1	1
<b>Total Geral</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 17/2015 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formandos; \*\*\* Matrícula não Efetuada; \*\*\*\* Transferência; \*\*\*\*\* Cancelamento; \*\*\*\*\* Desvinculado.

No curso de Eletrônica, não foram preenchidas todas as vagas reservadas para os Grupos L3, L4 e PcD. Dos 5 matriculados no Grupo L2, somente 1 se manteve até o final do curso na instituição; do Grupo L4 se formaram 3. Desse modo, foram apenas 4 os formandos ingressantes pelas vagas para PPI; e somam 5 para vagas reservadas dos não declarados PPI.

Ao se observar o somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de matrículas não efetuadas, transferências, cancelamentos e desistências, chega-se à conclusão de que houve um quantitativo elevado por parte de ingressantes por vagas reservadas (8) quando comparado com os da ampla concorrência (7).

Tabela 4 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2016 a 2018

	*VE	**Form	***MnE	****Trans	*****Desv	*****Falec
VR (Grupo L1)	5	4	1	-	-	-
VR (Grupo L2)	5	1	-	7	-	1
VR (Grupo L3)	5	1	-	-	-	-
VR (Grupo L4)	5	3	-	-	-	-
PcD	2	-	-	-	-	-
AC	18	14	-	6	1	-
<b>Total Geral</b>	<b>40</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 17/2015 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formados; \*\*\* Matrícula não Efetuada; \*\*\*\* Transferidos; \*\*\*\*\* Desvinculados; \*\*\*\*\* Falecidos.

Para o ano de 2017, o certame do processo seletivo apresenta um total de 30 vagas para cada curso, das quais 20 pertenciam à reserva de vagas. No curso de Manutenção e Suporte em Informática, dos Grupos dos PPIs (L2 e L4), somente 3 levaram o curso até o final; dos Grupos L1 e L3, somente 5 se formaram pela instituição. Não houve matriculados para o Grupo PcD.

No somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de transferências, os dados apontam para um número elevado de saídas tanto de ingressantes por vagas reservadas (7) quanto por ampla concorrência (5).

Tabela 5 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2017 a 2019

	*VE	**Form	***MnF	****MnE	*****Transf
VR (Grupo L1)	4	3	1	-	-
VR (Grupo L2)	5	2	-	-	4
VR (Grupo L3)	4	2	1	1	2
VR (Grupo L4)	5	1	-	-	1
PcD	2	-	-	-	-
AC	10	6	-	1	5
<b>Total Geral</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 20/2016 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formados; \*\*\* Matriculados não Formados; \*\*\*\* Matrículas não Efetuadas; \*\*\*\*\* Transferências.

A Tabela 6 apresenta dados preocupantes referentes à turma de 2017 do curso de Computação Gráfica em relação aos ingressantes por ações afirmativas. Sobressai um número elevado de Matriculados não Formados (4) do Grupo L2, que são os da reserva para PPI. As transferências feitas por cotistas (4) também superaram as feitas por ampla concorrência (1).

Tabela 6 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Computação Gráfica Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2017 a 2019

	*VE	**Form	***MnF	****MnE	*****Transf	*****Cancel	*****Desv
VR (Grupo L1)	4	3	-	-	1	-	-
VR (Grupo L2)	5	3	4	1	1	-	-
VR (Grupo L3)	4	1	-	-	1	-	1
VR (Grupo L4)	5	2	-	-	1	-	-
PcD	2	-	-	1	-	-	-
AC	10	9	-	-	1	1	-
<b>Total Geral</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 20/2016 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formados; \*\*\* Matriculados não Formados; \*\*\*\* Matrículas não Efetuadas; \*\*\*\*\* Transferências; \*\*\*\*\* Cancelamentos; \*\*\*\*\* Desvinculados.

No curso de Eletrônica da turma de 2017, acentua-se a disparidade no número de formandos entre os ingressantes por vagas reservadas em relação aos concluintes por ampla concorrência. Conforme se observa na Tabela 7, apenas 9 estudantes dos grupos de ações afirmativas obtiveram êxito.

Ao se observar o somatório dos números de ingressantes que realizaram movimentações de matrículas não efetuadas, transferências, cancelamentos e desistências, chega-se à conclusão de que houve um quantitativo elevado de transferências por parte de ingressantes por vagas reservadas (8) quando comparado com os da ampla concorrência (3). Vale salientar que a maior parte dessas transferências ocorreu entre os grupos L2 e L4, que são os de PPI.

Tabela 7 – Movimentação de estudantes por distribuição de vagas do curso de Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do IFTM/CAUPT de 2017 a 2019

	*VE	**Form	***MnF	****MnE	*****Transf
VR (Grupo L1)	4	2	-	-	1
VR (Grupo L2)	5	2	1	-	4
VR (Grupo L3)	4	3	1	-	1
VR (Grupo L4)	5	2	-	-	2
PcD	2	-	-	-	-
AC	10	9	-	1	3
<b>Total Geral</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

Fonte: Edital de Processo Seletivo 20/2016 e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) do IFTM/CAUPT

\* Vagas no Edital; \*\* Formados; \*\*\* Matriculados não Formados; \*\*\*\* Matrículas não Efetuadas; \*\*\*\*\* Transferências.

Os dados relacionados aos três certames realizados para a seleção de estudantes para os cursos técnicos integrados ao ensino médio, ofertados na modalidade presencial, considerando a reserva de vagas estabelecida pela Lei nº 12.711/2012, estão dispostos nas Tabelas 1 a 7.

Em linhas gerais, ao longo da trajetória das turmas ingressantes nos cursos presenciais técnicos de nível médio, por meio de três processos seletivos (2015 a 2017), foram ofertadas 270 vagas, das quais 156 vagas foram destinadas às ações afirmativas adotadas pela instituição pela Lei nº 12.711/2012, o equivalente a 57,7%. Pelas vagas reservadas às ações afirmativas, 82 estudantes concluíram os estudos no período de três anos, o que equivale a 52,5% dos ingressantes por cotas. Pela ampla concorrência, 97 formaram em três anos, o equivalente a 85% dos ingressantes por esta modalidade.

Dos que ingressaram nos grupos dos PPIs, foram ao todo 37 adolescentes que iniciaram, permaneceram e obtiveram êxito com a conclusão do curso no período de três anos. Um número baixo em relação aos demais grupos. O resultado também aponta que a escolha de ingresso por meio das Vagas Reservadas está caindo, abrindo reflexão para as motivações que levam candidatos de escola pública e negros a não optarem por tal modalidade no momento da inscrição.

Ao se analisar o Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFTM, construído a partir de indicadores de conclusão, permanência, retenção e evasão, com base em diagnósticos quantitativos e qualitativos, pôde-se verificar que não houve descrição de estratégias de ações voltadas especificamente para os ingressantes por meio de vagas reservadas aos PPIs. Embora no *campus* já houvesse o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI –, este não constava na equipe multiprofissional indicada para desenvolver ações de intervenção. Por ser um setor propositivo e consultivo que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais, a proposição de ações que fomentem a atuação do NEABI institucional pode contribuir de maneira relevante no combate à evasão de estudantes ingressantes por ações afirmativas.

Identificados os fatores e motivações da retenção e evasão na realidade do *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico, cada *campus* propôs ações de intervenção para redução da evasão e retenção. Vale ressaltar que as ações propostas no documento analisado não puderam ser consideradas em sua totalidade para efeito de verificação dos resultados de sua aplicação, uma vez que os diagnósticos levantados equivalem à realidade da primeira turma do *campus*, em seu segundo ano de funcionamento.

É fato que o *campus* vem desenvolvendo ações para minimizar a evasão e a retenção, como o sistema de monitoria, a assistência estudantil e o envolvimento do NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas nas questões voltadas para os ingressantes por meio de vagas reservadas a pessoas com deficiência. No entanto, observa-se pelo resultado da pesquisa que é necessário um trabalho direcionado para os ingressantes pelos Grupos L1, L2, L3 e L4.

### **Considerações finais**

O presente trabalho objetivou analisar questões referentes a ações afirmativas para ingresso de estudantes nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTM/CAUPT, destacando a problemática da evasão e a necessidade de desenvolver constantemente políticas participativas de permanência e êxito no interior da instituição.

Em nível de legislação, a Lei nº 12.711/2012 é uma das ações afirmativas implantadas com o objetivo de democratizar o acesso de diferentes grupos, considerados socioeconomicamente vulneráveis, ao ensino público, portanto, gratuito e de excelência. No entanto, os dados encontrados ainda estão distantes dos almejados para se alcançar a inserção e a inclusão desses grupos na instituição pesquisada. Pelo estudo, observou-se a necessidade de mais informação à população em geral sobre seus direitos e possibilidades de se inserirem por meio das cotas.

É notório que a abertura de vagas para a modalidade das cotas na educação trouxe consequências para os estudantes e para as instituições, como a questão da evasão, que se caracteriza uma questão difícil de mensurar, por ser complexa e multifacetada, uma vez que envolve fatores internos e externos à instituição.

No entanto, nota-se o fortalecimento de políticas educacionais de financiamento, que ampliam os recursos da assistência estudantil para atendimento dos estudantes com maior vulnerabilidade social, buscando cada vez mais a sua inserção científica e cultural no contexto da instituição e na sua profissionalização. No entanto, o trabalho com ações de cunho preventivo, com a atuação de uma equipe multiprofissional com o olhar voltado para a

diversidade no *campus*, também contribui para minimizar a evasão e a retenção dos grupos socioeconomicamente vulneráveis nos cursos ofertados na instituição, pois esses estudantes precisam ser orientados e acolhidos em seus percursos formativos, para se sentirem pertencentes à instituição e para alcançar o êxito no final do seu percurso estudantil.

### Referências

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

BRASIL. **Conferência Nacional de Educação**. Documento Final. MEC/SETEC/CONAE 2010. Disponível em:  
[http://conae.mec.gov.br/images/histories/pdf/pdf/documento\\_final\\_sl.pdf](http://conae.mec.gov.br/images/histories/pdf/pdf/documento_final_sl.pdf). Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 30 ago. 2012. p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 jul. 2010. p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6/2012, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 de set. 2012. Seção 1, p. 22.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Seção , p. 18.

BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 out. 2012. Seção, p. 6.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jul. 2007. Seção, p. 18.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Câmara da Educação Básica. Parecer nº 39/2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional

Técnica de nível médio e no Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jan. 2005. Seção 1, p. 13.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 out. 2012. Seção 1, p. 16.

BUARQUE DE HOLANDA, Aurélio. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

CAMPOS, Carlos Henrique da Silveira *et al.* Análise sobre a aplicação da Lei nº 12.711/2012, Lei de Cotas, no Instituto Federal do Triângulo Mineiro, *Campus Ituiutaba*. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 5., Uberaba, 2015. **Anais [...]** Uberaba: IFTM: SIN, 2015.

IFTM. **Edital nº 12, de 3 de outubro de 2014** - Processo Seletivo Unificado Cursos Técnicos Presenciais 2015/1. IFTM – Minas Gerais, 2014. Disponível em: [https://iftm.edu.br/ingresso/processo-seletivo/index.php?id=ZcTy\\_gzNSCRJ351GN!](https://iftm.edu.br/ingresso/processo-seletivo/index.php?id=ZcTy_gzNSCRJ351GN!). Acesso em: 15 jun. 2020.

IFTM. **Edital nº 17, de 8 de outubro de 2015** - Processo Seletivo Unificado Cursos Técnicos de Nível Médio 2016/1. IFTM – Minas Gerais, 2015. Disponível em: <https://iftm.edu.br/ingresso/processo-seletivo/index.php?id=UcNy5QTMSCRJ704YN!>. Acesso em: 15 jun. 2020.

IFTM. **Edital nº 20, de 21 de setembro de 2016** - Processo Seletivo Unificado Cursos Técnicos de Nível Médio 2017/1. IFTM – Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://iftm.edu.br/ingresso/processo-seletivo/index.php?id=Iczy2kTMSCRJ043QN!>. Acesso em: 15 jun. 2020.

IFTM. **Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes do Instituto Federal do Triângulo Mineiro**. Pró-Reitoria de Ensino. Uberaba, 2016. Disponível em: <https://iftm.edu.br/ensino/permanenciaeexito/plano/documentos/plano-estrategico.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2020.

MORAES, Layla Oliveira. Direito à educação: as cotas para ingresso no ensino médio técnico dos institutos federais de educação e o acesso à educação. In: III JORNADA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E LINGUAGEM/III ENCONTRO DOS PROGRAMAS DE MESTRADOS PROFISSIONAIS E LETRAS e XII JORNADA DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL, 3., 3.. 12., 2018, Mato Grosso do Sul. **Anais [...]** Campo Grande: UEMS, 2018.

NASCIMENTO, Gabriel. **Racismo linguístico**: os subterrâneos da linguagem e do racismo. Belo Horizonte: Letramento, 2019.

PIOVESAN, F. Ações afirmativas e direitos humanos. **Revista USP**, n. 69, p. 36-43, 1 maio 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13511/15329>. Acesso em: 7 jun. 2020.

RAMOS NETO, João Oliveira. A evasão escolar nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: uma análise dos planos estratégicos de permanência e êxito. **Educação em Revista**. Marília, v. 20, n. 2, p. 7-24, Jul.-Dez., 2019. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/view/8999>. Acesso em: 12 jun. 2020.

## Breve exposição da produção científica brasileira sobre a obra de Wilhelm Wundt

Érika dos Santos Vieira<sup>(1)</sup>,  
Rodrigo Barbosa Nascimento<sup>(2)</sup> e  
Márcio Santana da Silva<sup>(3)</sup>

Data de submissão: 21/8/2020. Data de aprovação: 3/11/2020.

**Resumo** – Apesar da posição histórica ocupada por Wilhelm Wundt (1832 – 1920) a partir de seu papel na consolidação e fundação da psicologia como ciência, suas contribuições teóricas, por sua vez, são demasiadamente negligenciadas, principalmente no que concerne ao Brasil. Assim, é objetivo deste estudo compreender de que forma o Sistema Psicológico idealizado por Wundt, seus métodos de investigação e seus propósitos de pesquisa foram propagados e como se apresentam no Brasil atualmente. Logo, foi realizado um panorama geral acerca das publicações sobre Wundt no Brasil, demonstrando sua importância para Psicologia e o que já foi produzido sobre ele nos últimos 20 anos, e quais as fissuras encontradas como pano de fundo para futuras pesquisas. Foram utilizadas as bases de dados SciELO e PePSIC, sendo elegíveis estudos tangenciais e aprofundados sobre o autor em questão. Assim, foram encontrados 11 manuscritos publicados entre os anos de 2003 a 2013. Os artigos foram divididos em dois aspectos: o primeiro deles com dedicação ao contexto histórico do autor, logo, atendo-se às questões relacionadas à história da Psicologia, inauguração do Centro de Pesquisa, modelo de estudo wundtiano; e o segundo aspecto deteve-se ao estudo dos objetivos de pesquisa de Wundt, a sua dedicação na compreensão da Experiência, do conceito de mente e consciência, assim como outros conceitos. Por fim, foi constatado um quantitativo reduzido de estudos dedicados à temática, apesar da grande importância desse autor. Infere-se a necessidade de explorar amplamente as questões pouco pesquisadas e apresentadas neste estudo, sobretudo a ideia de inconsciente para Wundt.

**Palavras-chave:** Wilhelm Wundt. Psicologia Experimental. Experiência. Processo Psicológico.

## Brief presentation of brazilian scientific production on the work of Wilhelm Wundt

**Abstract** – Despite the historical position occupied by Wilhelm Wundt (1832 - 1920) from his role in the consolidation and foundation of psychology as a science, his theoretical contributions are neglected, especially in Brazil. Thus, the objective of this paper is to understand in what way the Psychological System idealized by Wundt, his methods of investigation, and his research purposes were propagated, and how they are presented in Brazil today. Therefore, an overview was made about the publications about Wundt in Brazil, demonstrating his importance for Psychology and what has been published about him in the last 20 years, and

---

<sup>1</sup> Graduanda em Psicologia, Universidade Salvador – UNIFACS, Feira de Santana/BA. \*[erikavieiras@outlook.com](mailto:erikavieiras@outlook.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6175-4733>

<sup>2</sup> Graduando em Psicologia, monitor da disciplina de Psicanálise – Universidade Salvador - UNIFACS, Feira de Santana/BA. \*[nascimentolag@gmail.com](mailto:nascimentolag@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0445-1514>

<sup>3</sup> Graduação em Psicologia (bacharelado e formação de psicólogo) pela Universidade Salvador - UNIFACS (2011), mestrado (2010) e doutorado (2014) em Psicologia (Psicologia do Desenvolvimento) pelo Programa de Pós-graduação em Psicologia - PPGPsi da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Pós-Doutorado em Psicologia (Psicologia do Desenvolvimento) (2016). \*[marcio.santana78@hotmail.com](mailto:marcio.santana78@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4386-5931>.

what gaps have been found as a background for future research. SciELO and PePSIC databases were used, with tangential and in-depth studies on the author in question being eligible. Thus, 11 manuscripts published between 2003 and 2013 were found. The articles were divided into two aspects: the first of them with a dedication to the author's historical context, therefore, attending to issues related to the history of Psychology, inauguration of the Center Research, Wundtian study model; and the second aspect was concerned with the study of Wundt's research objectives, his dedication to understanding Experience, the concept of mind and consciousness, as well as other concepts. Lastly, there was a small number of studies dedicated to the theme, despite the great importance of this author. It is inferred the need to explore the issues researched in this paper, especially the idea of the unconscious for Wundt.

**Keywords:** Wilhelm Wundt. Experimental Psychology. Experience. Psychological Process.

### Introdução

Wilhelm Maximilian Wundt (1832-1920) foi um estudioso alemão que transitou por vários contextos acadêmicos e científicos, desde médico e fisiologista à filósofo. Docente em duas renomadas universidades alemãs (Universidade de Heidelberg e Universidade de Leipzig) e considerado um grande professor, Wundt foi uma das figuras mais importantes do século XIX — embora seja normalmente esquecido — sobretudo devido ao seu papel como fundador da ciência psicológica e por ser responsável pelo desenvolvimento do primeiro centro de formação de psicólogos do mundo (ARAÚJO, 2009b, p. 9).

Conforme aponta Araújo (2018, pp. 12-14), o fisiologista dispôs de dois projetos de psicologia. O primeiro, correspondente aos seus estudos sobre as funções mentais, em especial os processos perceptivos, no qual Wundt investigava as leis básicas da mente e como estas operavam de modo inconsciente. Entretanto, por não conseguir comprovação empírica, abandonou suas pesquisas iniciais, desenvolvendo posteriormente seu segundo projeto de psicologia, no qual dedicou-se na fundamentação dos princípios da sua psicologia científica, estruturando a base teórica do seu sistema.

O segundo projeto de Wundt foi desenvolvido antes da sua chegada na Universidade de Leipzig, em 1874. Ainda de acordo com Araújo (2018, pp. 12-14), cinco anos depois, em 1879, ocorreu o “marco simbolizador” do desenvolvimento da psicologia no campo científico, pois Wundt fundou o laboratório experimental em Leipzig, que usufruía do uso de técnicas de experimentação e observação com o intuito de compreender a experiência consciente a qual, segundo o autor (WUNDT, 1911 [2018], p. 28), deveria ser campo de estudo da psicologia, uma vez que esta era uma ciência empírica capaz de investigar a experiência interna, também nomeada de experiência imediata. Deste modo, caberia à psicologia examinar “os processos psíquicos concretos — sensação, sentimento, representação, vontade, entre outros (WUNDT, 1911 [2018], p. 28). Destarte, Wundt foi o responsável por inscrever a psicologia em uma ciência positiva independente da filosofia:

No caso da psicologia — à qual não se pode hoje mais negar que esteja a caminho de se transformar em uma ciência positiva autônoma, deixando de ser filosofia —, esse período de transição revela-se por meio de uma característica particular: na mesma medida em que as correntes especulativas mais antigas atribuíam importância capital a uma definição básica, na psicologia empírica moderna tal definição foi substituída, na maior parte das vezes, ou pela análise da experiência subjetiva em geral ou por uma definição provisória, por analogia com as definições das ciências naturais (WUNDT, 1911 [2018], p. 28).

No entanto, apesar da sua relevância histórica, os estudos propostos por Wundt e, conseqüentemente, seu sistema psicológico, foram “retratados de maneira imprecisa” (SCHULTZ & SCHULTZ, 2009, p. 75), uma vez que, ao traduzir os principais escritos de Wundt para a língua inglesa, E.D. Titchener (1867-1927), um dos seus principais alunos, modificou-os em benefício próprio a fim de promover a sua abordagem psicológica - o estruturalismo

(SCHULTZ & SCHULTZ, 2009, p. 75). *Concomitante a isso*, Araújo (2013, p. 299) retrata o fato de Wundt não ter estruturado uma escola de pensamento, logo, as suas ideias foram consideradas e interpretadas de maneira heterogênea ou dissímil em diferentes territórios, tendo como consequência a formação de uma visão errônea ou demasiadamente equivocada de seu pensamento, tal como uma relativa negligência com a história da psicologia científica, em especial, com um dos principais expoentes da ciência psicológica (ARAÚJO, 2013, p. 299). Os fatos citados nos fazem compreender os contextos históricos e acadêmicos atrelados às confusões acerca do sistema de Wundt. Pensando na realidade brasileira e a não familiaridade com o idioma original de produção, o alemão, e nas possibilidades de os textos traduzidos para o português terem como base as traduções inglesas, de que forma a ideias de Wundt foram apresentadas aos estudantes de psicologia e psicólogos em nosso país?

Em vista disso, faz-se necessário remeter-se à historicidade da psicologia como ciência, particularmente no que diz respeito ao pensador e à investigação de seus propósitos de pesquisa, suas raízes epistemológicas que fundamentam sua teoria e, principalmente, como tais foram consideradas, recepcionadas e se manifestam no presente momento, sobretudo no Brasil, território onde tudo que compõe e está associado ao autor é evidentemente esquecido, sendo parte apenas das poucas matérias de História da Psicologia nos currículos das universidades.

Assim, este estudo configura-se com demasiado ineditismo, visto a escassez de artigos acerca do autor em questão no território brasileiro e a inexistência de artigos de revisão com intuito de uma exposição geral acerca das publicações sobre o mesmo no Brasil. Desta forma, o objetivo principal desse estudo é compreender de que forma Wilhelm Wundt, seus campos de pesquisa, reflexões e discussões se apresentam no Brasil atualmente. Para a realização de ambos os objetivos, foi realizada, no período janeiro a junho de 2019, uma revisão acerca das publicações sobre a obra de Wundt no Brasil nos últimos 15 anos, explorando as fissuras encontradas como pano de fundo para futuras pesquisas, completando e apresentando novas investigações.

### **Considerações de estrutura**

Para realização da presente revisão, foram incluídos artigos associados a Wundt, seu modelo teórico, seus objetos de estudo, como também seu papel na História da Psicologia. Além disso, também foram considerados e acrescentados os artigos que tinham a obra de Wundt como foco central ou como temática tangencial.

No que se refere à construção deste estudo, foram utilizadas as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), indexadora de um elevado quantitativo de periódicos e o Portal de Periódicos Eletrônicos em Psicologia (PePSIC), por sua grande importância em relação aos conhecimentos desenvolvidos estritamente à Psicologia, a partir do uso dos descritores: Wilhelm Wundt; História da Psicologia; Psicologia Experimental.

Os estudos encontrados foram selecionados, primordialmente, a partir da leitura dos títulos em publicações brasileiras. Após essa etapa, houve uma nova seleção de acordo com os títulos e resumos. Por fim, os estudos foram escolhidos levando em consideração títulos, resumos, introdução e conclusão e, posteriormente, pela leitura completa do artigo.

Desse modo, foram selecionadas 11 produções elaboradas entre os anos de 2003 e 2013, dispostas nas Figuras 1 e 2, sendo possível observar uma centralização de estudos em um polo de produção, contabilizando 4 estudos do total de artigos elencados.

### **Apresentação da produção científica brasileira sobre a obra de Wundt**

A partir da leitura detalhada dos artigos e da produção de fichamentos destes e, em seguida, discussões acerca da temática e organização dos conteúdos encontrados, observamos que as produções sobre Wundt se dividiam em dois aspectos. O primeiro, com dedicação ao contexto histórico do autor, atém-se às questões relacionadas à História da Psicologia, à Fundação do Centro de Pesquisa e ao Modelo de estudo wundtiano, além da comparação do

autor citado com estudiosos contemporâneos a ele. O segundo aspecto deteve-se ao estudo dos objetivos de pesquisa de Wilhem Wundt, à sua dedicação na compreensão da experiência e ao conceito de mente e consciência, apresentando também a hipótese de um suposto inconsciente na perspectiva do autor.

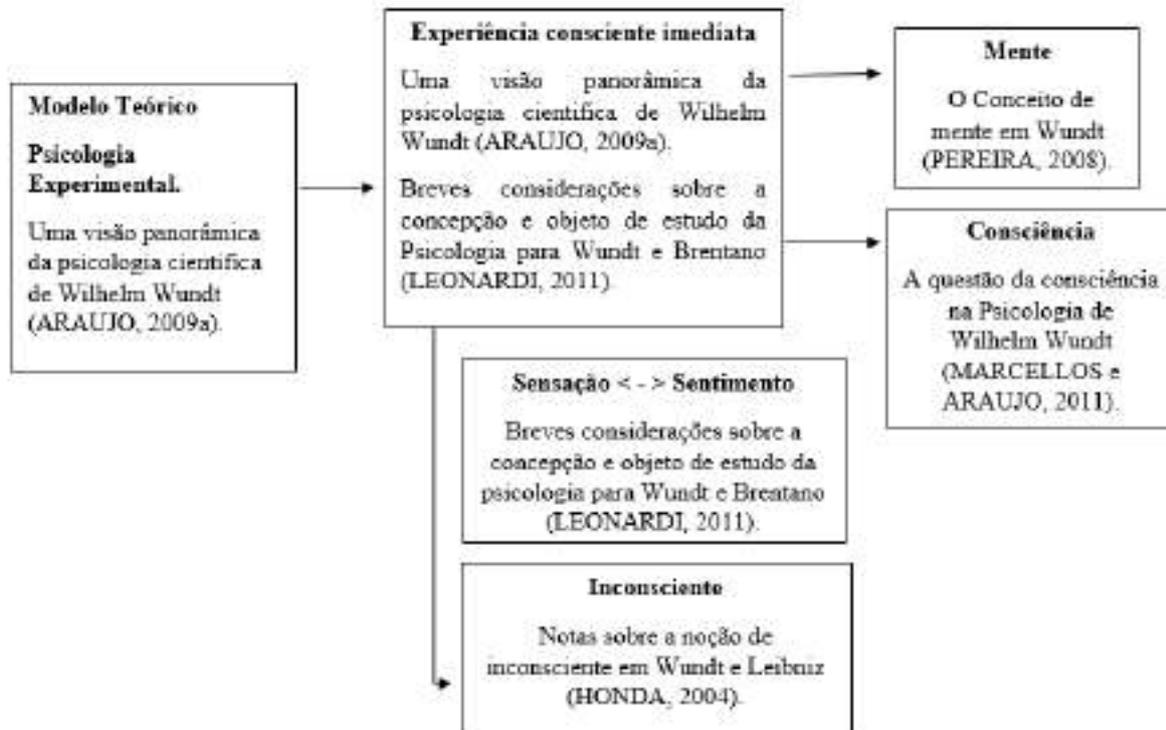
De acordo com essa divisão supracitada e conforme o mapeamento de fontes, as duas seções foram exemplificadas nas Figuras 1 e 2 e, de maneira subsequente, nos dois tópicos organizados para discussão dos resultados. A Figura 1, tal como a primeira seção de discussão, constitui-se em cima de 4 artigos publicados, nos quais se adequava a categoria de análise “História do pensamento Wundtiano”. Já a Figura 2 e a seção 2 de discussão formaram-se através de 7 artigos que tinham como sua principal referência as perspectivas de estudos teóricos de Wundt. Em ambas as divisões, os artigos foram alojados de acordo com sua convergência e a categoria que buscávamos delimitar.

Figura 1– Categorias abordadas sobre a história do pensamento Wundtiano.



Fonte: Desenvolvido pelos autores deste artigo.

Figura 2 – Organização das categorias sobre as perspectivas dos estudos de Wilhelm Wundt.



Fonte: Desenvolvido pelos autores deste estudo.

### História do Pensamento Wundtiano

Diante das construções do saber psicológico, seus constituintes e participantes, torna-se evidente o protagonismo de Wilhelm Wundt, sobretudo pelo seu papel na consolidação da Psicologia como ciência e sua nomeação como fundador desta a partir da criação e inauguração do seu laboratório em Leipzig no ano de 1879 (ARAÚJO, 2009b, p. 9; ABIB, 2009, p. 201; MASSIMI, 2007, p. 24).

Entretanto, essa proposição limitada sobre Wundt, amplamente difundida no meio acadêmico, acaba por não considerar pontos de extrema relevância para o entendimento da História da Psicologia como ciência, assim como da Psicologia contemporânea e, principalmente, sobre as relevantes contribuições do autor tanto para Psicologia quanto para Filosofia.

O diálogo da psicologia com os saberes filosóficos e as ciências naturais é pauta de muitos embates e proposições controversas que se instalam desde os primórdios de seu percurso enquanto ciência até hoje em dia. Segundo Araújo, (2013, p. 300), no período que as ideias de Wundt estavam no auge da discussão acadêmica alemã, muitos debates de teor não amigável foram construídos, em especial entre os filósofos e os psicólogos da época e, principalmente, no que concerne sobre o dever de aproximação entre a psicologia e a filosofia (ARAÚJO, 2013, p. 300).

Para ambos (filósofos e psicólogos) havia um consenso sobre a não tentativa de aproximar os dois saberes; não obstante, Araújo (2013, pp. 302-303) menciona que Wundt não concordava com essa separação, devido aos danos que esses conhecimentos sofreriam decorrentes da divisão. Em vista disso, é possível dizer que muitos dos embates e limitações hoje existentes na psicologia científica podem ter sido provenientes dessa separação e repulsa por parte dos dois lados. Além disso, torna-se possível sugerir que a má compreensão das obras de Wundt parece ter sido o começo tanto para o abandono do conhecimento estendido sobre o autor quanto para a busca de uma maior compreensão sobre o psiquismo na filosofia por parte dos psicólogos contemporâneos.

Desta forma, em busca de uma melhor compreensão acerca dessa relação tempestuosa entre a filosofia e Psicologia, remontar-se à época do início dessa separação e, posteriormente, à fundação do laboratório de Psicologia Experimental em Leipzig, parece uma tarefa essencial e obrigatória. É visível que essa divisão se disseminou em diversos locais, mas, conforme sinaliza Araújo (2013, p. 209), a maneira como ela ocorreu não deve ser generalizada. Dito isso, torna-se possível concluir que a estruturação dessa autonomia da Psicologia não se limita aos acontecimentos na Alemanha e a Wundt.

De todo modo, diante de algumas reformas institucionais realizadas nas universidades alemãs, em geral, em 1824, após um decreto do governo alemão, a Psicologia foi inserida no exame final dos professores do estado e assim se estabeleceu, antes mesmo do movimento da Psicologia experimental e das investigações empíricas (ARAÚJO, 2013, p. 301). Ao mesmo tempo, o nascimento dessa psicologia como disciplina vinculada a faculdade de filosofia, também foi caracterizada pela ocupação das cadeiras de formação e, por consequência, a vinculação direta ao papel de docentes (ARAÚJO, 2013, p. 301).

Em seguida, em 1879, foi fundado o Instituto de Psicologia e o Laboratório de Psicologia Experimental na universidade de Leipzig, até hoje marcada por esse acontecimento (ARAÚJO, 2009b, p. 9). Contudo, apesar desse evento possuir sua devida importância, é necessário enfatizar e reformular algumas questões que vêm sendo fincadas na academia e no meio científico. É notório que os acontecimentos referentes à fundação do Laboratório Experimental em Leipzig, na maioria dos casos recebem seu prestígio, erroneamente, por ter sido o “primeiro laboratório” (ARAÚJO, 2009b, p. 9).

Porém, conforme é retratado por Araújo (2009b, p. 9) acerca desse prestígio, essa demasiada importância por ter sido o “primeiro laboratório”, na verdade tem sua relevância por ter sido a primeira estrutura acadêmica que propôs a formação de psicólogos no mundo inteiro. Esse feito, por vez, conferiu a possibilidade de uma replicação do modelo de laboratório construído por Wundt Leipzig afora, tornando, por fim, o psicólogo experimental, como enfatiza Araújo (2009b, p. 9), “uma das primeiras formas de identidade na formação dos novos psicólogos”. Nota-se que a importância de compreender o laboratório de Leipzig como um lugar de formação traz à tona os primeiros passos da Psicologia em seu desenvolvimento enquanto ciência, mas também seus subseqüentes problemas com a dita Psicologia Tradicional da época.

Assim, após esse momento de fundação do primeiro laboratório, com a rápida expansão da institucionalização da Psicologia Experimental pela Alemanha e, em específico, na universidade de Leipzig (onde pessoas de todo o mundo se direcionavam para estudar), a consequência foi a ocupação das cadeiras de formação pelos psicólogos experimentais, o que, por sua vez, gerou inquietação por partes dos filósofos que lecionavam a psicologia tradicional, aquela da qual não se usufruía do uso de instrumentos e pesquisas empíricas (ARAÚJO, 2013, p. 302). Essa inquietação resultou na mobilização de vários filósofos, dentre eles Edmund Husserl, para questionar acerca da ocupação das cadeiras de Filosofia, com intuito de buscar a purificação da Filosofia e do curso de filosofia. Assim como os filósofos, os psicólogos experimentais se movimentaram em sua própria defesa (ARAÚJO, 2013, p. 302). Inclusive, Wundt se mobilizou tanto para defesa dos psicólogos quanto para criticar os psicólogos experimentais e filósofos, visto as consequências que essa situação poderia ocasionar segundo a sua compreensão (ARAÚJO, 2013, p. 302). O resultado de todo esse alvoroço se caracterizou pela publicação de um manifesto em março de 1913, assinado por 106 professores e docentes, reivindicando a separação entre a Psicologia e a Filosofia (ARAÚJO, 2013, p. 302).

Torna-se necessário mencionar, mais uma vez, que Wundt de nenhuma forma concordava com essa separação entre conhecimento, devido às trágicas consequências que seriam ocasionadas e, principalmente, pelo fato de ambas áreas perderem muito. Além disso, segundo Araújo (2013, p. 305), Wundt acreditava que a formação do psicólogo de certa maneira já estava imersa nos saber da filosofia, logo, jamais poderia se desvincular totalmente. Sendo assim,

como menciona Araújo (2013, pp. 305-306), Wundt não foi, em nenhum momento, responsável pela separação entre a Psicologia e a Filosofia. Ainda respeito dessa separação, disse o próprio Wundt:

É curioso notar que, nestas disputas sobre o direito da psicologia alcançar o status de uma ciência autônoma, [...] uma questão permanece intocada, embora devesse ser considerada a mais crucial de todas, a saber: em que medida o psicólogo em geral pode prescindir da filosofia e abrir mão, sempre que ele quiser se aprofundar nos seus próprios problemas, do auxílio das reflexões filosóficas que [...] ele mesmo deve extrair do seu próprio trabalho? (WUNDT, 1913 [1921], p. 517 APUD Araújo, 2013, pp. 305-306).

Atendo-se brevemente às relações entre Wundt e William James, Abib (2009, p. 196-197) menciona a importância que ambos possuem na epistemologia do saber psicológico. Segundo o autor, embora as contribuições dos teóricos sejam da mesma época, elas foram construídas em cima de algumas divergências que podem ser mais bem compreendidas a partir de duas visões estabelecidas. Ainda de acordo com Abib (2009, p. 196-197), para Wundt, o dever da psicologia científica era tornar-se empírica-intermediária, com caracteres de conhecimento fisiológico e experimental, constituído pelas ciências das naturezas, assim como pelas ciências culturais. Em contrapartida, para James, o dever central da psicologia era tornar-se uma ciência natural, apresentando características práticas e funcionais capazes de ser preditas (ABIB, 2009, p. 196-197).

Contudo, Abib (2009, p. 196-197) também retrata que Wundt e James convergiam no que se refere ao relacionamento da Psicologia com doutrinas ou assuntos de cunho metafísico, pois ambos eram opositores e concluíam que a Psicologia deveria se afastar dessas questões, seja por motivos de praticidade ou por incongruências na compreensão da experiência psíquica. Ainda sobre esses autores, Abib (2009, p. 205) aponta que Wundt pode ter sido derrotado por James no que se refere aos interesses de compreensão e estudo, tal como na própria propagação de seu conhecimento ao longo dos anos, visto que o projeto científico de James serviu de estrutura para as demais construções psicológicas norte-americanas.

Por fim, neste primeiro momento, não foram mencionadas questões referentes ao modelo teórico de Wundt ou suas elaborações teóricas, seja pelo viés da Psicologia Experimental ou Cultural, devido à nossa escolha por dar maior relevância a esses pontos e apresentá-los a seguir.

### **Perspectivas dos estudos de Wilhelm Wundt**

A respeito dos resultados relacionados aos objetos de pesquisa de Wundt, faz-se mister, em primeiro ponto, ater-se à fundação da Psicologia Experimental e o seu sistema universal baseado nas ciências empíricas e positivistas, que possuía o objetivo de tornar a Psicologia uma ciência independente (ARAÚJO, 2009a, pp. 211-212). Enquanto ciência independente, a Psicologia Experimental tinha em seu campo de pesquisa a compreensão da experiência, considerada como a maneira pela qual conhecemos o mundo externo e interno (ARAÚJO, 2009a, pp. 211-212). Ademais, para Wundt, não havia divergência, mas sim complemento, sobre a concepção de mundo exterior e interior. Desse modo, ele considerava a experiência como a totalidade dos dois mundos, ou seja, compreendia-a a partir de duas visões: a experiência mediata, que possuía ênfase nos objetos e utilizava as vivências prévias como base de conhecimento, e a experiência imediata, que não passa por processos de mediação e é recebida da forma que o sujeito a experimenta. Assim, a experiência imediata é o alvo de estudo da Psicologia, por se ater aos objetos subjetivos da experiência (ARAÚJO, 2009a, pp. 211-212; LEONARDI, 2011, pp. 4-5).

No que concerne à experiência imediata, as revisões catalogadas para esse estudo (ARAÚJO, 2009a, pp. 211-212; LEONARDI, 2011, pp. 4-5; MARCELLOS & ARAÚJO, 2011, pp. 314-315; MASSIMI, 2007, p. 25) entram em concordância na sua definição, apresentando-a como um processo de investigação dos fenômenos subjetivos do mundo interno,

tendo via de acesso direta, sem passar por um método de abstração. Dessa forma, ao investigar a experiência imediata, investiga-se também o seu conteúdo, que é considerado por Wundt e explicitado por Araújo (2009a, p. 212) como o conjunto dos processos mentais simples (sensação, percepção, atenção, sentimentos, reação e associação). Dentre esses processos, a sensação e os sentimentos são os elementos mais citados dos estudos brasileiros, possivelmente por esses serem componentes básicos da consciência e pontos-chave para compreender o conceito de consciência para Wundt.

O estudo da consciência em Wundt não abandona as investigações a respeito da experiência, pois as experiências tanto mediatas como imediatas caracterizam a consciência para o autor. Essa perspectiva foi tema de pesquisa para Marcellos & Araújo (2011, p. 317-318), que buscaram compreender a consciência idealizada por Wundt, chegando à sua definição como o somatório dos processos psíquicos objetivos — as sensações (conteúdos vindos dos órgãos dos sentidos) e os processos subjetivos — os sentimentos —, processos estes que, segundo Marcellos & Araújo (2011, p. 317-318), Wundt acreditava ocorrerem na mente de forma ativa. Ainda de acordo com esses autores, a investigação da consciência era realizada por Wundt através da auto-observação. Por meio disso, Wundt chegou à conclusão de que a consciência possuía níveis de complexidade ligados ao estado emocional e que atuava em conjunto com outros processos mentais, como a memória e a atenção. Observamos assim que os estudos de Wundt, principalmente os das funções mentais, estavam à frente de seu tempo e se assemelham com as abordagens atuais da psicopatologia, que a exemplo, como demonstra Dalgalarondo (2019) no capítulo “A consciência e suas alterações”, a consciência é definida como um agrupamento das atividades psíquicas no qual se manifesta através de níveis de consciência, definição semelhante a que Wundt considerou em seus estudos no século XIX.

Além da conceituação da consciência, Marcellos & Araújo (2011) desdobram-se na compreensão dos seus processos, composições e alterações, trabalhando, por fim, com a formulação de autoconsciência para Wundt, o qual considera um aspecto especial da consciência que permite discriminar o sujeito do objeto, levando-o à compreensão e o reconhecimento de si mesmo. Esse tópico de pesquisa de Wundt não foi encontrado em nenhum outro estudo dentre os catalogados, embora seja uma temática atual.

Outrossim, no que se refere aos elementos da experiência consciente imediata, a sensação e os sentimentos foram também base de investigação para Leonardi (2011, pp. 5-6), que os apresenta como uma unidade fenomênica que se processa ativamente. A conceituação dos processos elementares como parte de um fenômeno abre espaço para um questionamento, qual seja: teria a consciência proposta por Wundt relação com o conceito de consciência e fenômeno trabalhado na Fenomenologia? Ou melhor, existe algum nível de aproximação nessas premissas? O autor supracitado expõe em sua pesquisa a concepção dos objetos de estudo de Wilhelm Wundt e Franz Brentano, apontando a discordância de seus sistemas psicológicos, sem, no entanto, manifestar quanto à existência de alguma correspondência entre os seus processos conscientes.

Considerando o enfoque nos objetos de pesquisa de Wundt, especialmente em seu conceito de mente, Pereira (2008, p. 9) a define como união dos processos mentais somados ao conjunto das nossas experiências internas, experiências estas resultantes da ideação, afetividade e volição. Sendo assim, a mente é dada na consciência do próprio sujeito, sendo esta dinâmica e capaz de se atualizar. Todavia, embora definidos os conceitos de consciência e mente, há muito a ser investigado na obra de Wilhelm Wundt para diferenciá-los e compreender a relação que se estabelece entre os conceitos.

Ainda no que se refere à compreensão da mente e consciência, uma nova perspectiva apontada por Honda (2004, pp. 276-277) é a de um inconsciente para Wundt. Essa ideia parte da compreensão dos diferentes níveis de consciência, que teria graus de clareza em que os elementos mentais seriam foco da atenção e, por isso, conscientes; e graus de obscuridade em

que os elementos mentais se encontram distante da atenção e, portanto, não passíveis a captação da consciência. Essa definição é resgatada por Honda (2004, p.276 -277) por meio de trechos da obra de Wundt os quais apontam que no campo subjetivo, ou seja, na experiência imediata, há um plano com conteúdos inconscientes. Em vista disso, a hipótese do inconsciente a partir da compreensão das obras de Wilhem Wundt retoma a concepção de limiar estudada por Fechner (1795-1878), a respeito da existência de um grau de sensibilidade para que um estímulo produza uma resposta. Em contrapartida, Honda (2004, pp. 276-277) não estabelece uma correlação entre os estudiosos em questão, fazendo surgir um espaço para futuras pesquisas sobre a temática.

Em suma, os autores citados nesse trabalho apresentam em suas produções outros aspectos para novas pesquisas, como a relevância de Wundt para a Psicologia Cognitiva Contemporânea, para a Psicolinguística e também para a Psicologia Cultural. No entanto, esses autores não mencionam quais conceitos de seu projeto foram influentes no desenvolvimento dessas áreas. Além disso, é evidenciada a importância de se ater à preocupação de Wundt acerca da compreensão da linguagem, religião e mitos em seus estudos e como os fenômenos são necessários para a compreensão de seu sistema teórico.

### **Considerações finais**

Esse estudo objetivou analisar as produções de conhecimento sobre Wilhelm Wundt e seus objetos de pesquisa no Brasil. Foi constatado um quantitativo reduzido de estudos dedicados à temática, apesar de seu protagonismo no desenvolvimento da Psicologia enquanto ciência.

Dos conteúdos pesquisados a respeito do autor no Brasil, se observa a contextualização histórica, a relação da psicologia e filosofia wundtiana, o seu sistema psicológico e objetos de estudo. Há ainda a definição de conceitos elaborados pelo autor, como a experiência imediata, bastante conceituada nos artigos eleitos; o conceito de consciência, mente e inconsciente, no qual nota-se espaço para futuras pesquisas, visto a insuficiência de estudos sobre estes.

No entanto, predominam estudos descritivos das ideias do referido autor em tais artigos, existindo uma escassez de elaborações que refinem explicitamente os conceitos clássicos desenvolvidos pelo autor em questão.

Por fim, infere-se a necessidade de outros estudos sobre o conceito de consciência, mente e inconsciente para Wundt, a relação dos conceitos dele com outros autores e teorias da psicologia, além da sua influência e contribuição em áreas da Psicologia, como a cognitiva, linguística e cultural.

### **Referências**

ABID, José Antônio Damásio. Prólogo à história da psicologia. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 21, n.1, p. 53 – 60, 2005.

ABIB, José Antônio Damásio. Epistemologia pluralizada e história da psicologia. **Scientia e Studia**, v. 7, n. 2, p. 195 – 2008, 2009.

ARAÚJO, Saulo Freitas. Uma visão panorâmica da psicologia científica de Wilhelm Wundt. **Scientia e Studia**, v. 7, n. 2, p. 209 – 220, 2009a.

ARAÚJO, Saulo Freitas. Wilhelm Wundt e a fundação do primeiro centro internacional de formação de psicólogos. **Temas em Psicologia**, v. 17, n. 2, p. 09 – 14, 2009b.

ARAÚJO, Saulo Freitas. O Manifesto dos filósofos alemães contra a psicologia experimental: introdução, tradução e comentários. **Estudos e pesquisas em psicologia**, v. 13, n.1, p. 298 – 311, 2013.

ARAÚJO, Saulo Freitas. Introdução. In: **A Fundamentação da Psicologia Científica** (autor: Wilhelm Wundt). Lisboa: Editora Hogrefe, 2018.

DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e Semiologia dos transtornos mentais**. 3 ed. São Paulo: Armet Editora Ltda, 2019.

HONDA, Hélio. Notas sobre a noção de inconsciente em Wundt e Leibniz. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 3, p. 275 – 277, set./dez, 2004.

LEONARDI, Jan Luiz. Breves considerações sobre a concepção do objeto de estudo da Psicologia para Wundt e para Brentano. **Psicologia em Revista**, v. 17, n.1, p. 1 -15, abr, 2011.

MARCELLOS, Cíntia Fernandes; ARAÚJO, Saulo Freitas. A questão da consciência na Psicologia de Wilhelm Wundt. **Estudos e pesquisas em psicologia**, v. 11, n. 1, p. 311 – 332, 2011.

MASSIMI, Marina; MAHFOUD, Miguel. A pessoa como sujeito da experiência: um percurso na história dos saberes psicológicos. **Memorandum**, v. 13, p. 16 – 31, nov, 2007.

PEREIRA, Thiago Constâncio Ribeiro. O Conceito de Mente em Wilhelm Wundt. **Psicologia em Pesquisa**, v. 2, n. 1, p. 03 – 10, jun, 2008.

RIBEIRO, Bruno Alvarenga. Algumas considerações sobre o fazer científico realizado a partir da análise dos modelos de ciência proposta por Taylor, Wundt e Watson. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 23, n. 2, p. 92 -97, 2003.

SCHULTZ, Duane P; SCHULTZ, Sidney Ellen. **História da Psicologia Moderna**. 9 ed. São Paulo: Cengage - Ctp Nacional, 2009.

WUNDT, Wilhelm. **A Fundamentação da Psicologia Científica**. Lisboa: Editora Hogrefe, 2018. (Trabalho original publicado em 1911)

## **As novas tecnologias de informação e comunicação no ensino fundamental I: problematizações acerca da formação de professores**

Sergio Vale da Paixão<sup>(1)</sup> e  
João Lucas Santiago<sup>(2)</sup>

Data de submissão: 30/8/2020. Data de aprovação: 4/11/2020.

**Resumo** – Este artigo tem como objetivo refletir sobre o uso das tecnologias na escola e problematizar a importância da formação continuada de professores da educação básica do ensino fundamental I, pois são a classe que tem recebido pouca formação para a utilização das tecnologias para fins de ensino e aprendizagem. Tendo como base essa premissa e dentro da perspectiva do letramento digital, buscamos interlocuções com pesquisadores que também dedicaram seus trabalhos sobre formação de professores e uso de tecnologias (COSCARRELLI, 2007, 2016; DEMO, 2007; LÉVY, 1997; PRENSKY, 2001). A partir do levantamento de dados, buscamos compreender como estão as condições da formação continuada de professores em dez escolas públicas municipais localizadas na região do norte do Paraná. Os resultados apontam para a maior necessidade de investimentos na formação continuada para que o trabalho com o currículo escolar esteja em sintonia com as demandas dos estudantes reconhecidos como nativos digitais (PRENSKY, 2018). Contudo, é válido afirmar que a pesquisa colabora para que tanto pesquisadores da área como a gestão dos cursos de formação continuada de professores do ensino fundamental I invistam maior tempo em atividades as quais minimizem a distância entre tais discussões e o fazer dos professores em sala de aula nas escolas públicas.

**Palavras-chave:** Tecnologias na educação. Formação continuada. Ensino fundamental.

## **New information and communication technologies in elementary education: questions about teacher training**

**Abstract** – This paper aims to discuss the use of technologies in school and the importance of continuing education for teachers in elementary school, as they generally have are given little training in the use of technologies for teaching and learning purposes. Based on this premise and from the perspective of digital literacy, we seek dialogues with researchers who also dedicated their work on teacher training and the use of technologies (COSCARRELLI, 2007, 2016; DEMO, 2007; LÉVY, 1997; PRENSKY, 2001). From the data collection, we seek to understand how are the conditions of continuing teacher education in ten municipal public schools located in the northern region of Paraná. The results point us to the need for investments in continuing education so that work with the school curriculum is in line with the demands of students recognized as digital natives (PRENSKY, 2018). However, it is valid to state that the research collaborates so that researchers in the area, as well as the management of the continuing education courses for teachers of elementary school, invest more time in activities that minimize the distance between such discussions and what teachers do in the classroom of public schools.

**Keywords:** Technologies in education. Continuing education. Elementary school.

---

<sup>1</sup> Professor doutor do *Campus Jacarezinho*, do Instituto Federal do Paraná. Jacarezinho, Paraná, Brasil. \*[sergio.paixao@ifpr.edu.br](mailto:sergio.paixao@ifpr.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7282-4645>.

<sup>2</sup> Acadêmico de Letras do *Campus Cornélio Procópio*, da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Cornélio Procópio, Paraná, Brasil. \*[joaolucastired@gmail.com](mailto:joaolucastired@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1777-901X>.

## Introdução

Os avanços tecnológicos e a expansão da internet são fatores que influenciam consideravelmente o modo como vivem as pessoas e suas posturas nos ambientes sociais. Ao refletir sobre essas transformações, percebemos “que os usuários das tecnologias praticam diversos letramentos que se mesclam e se confundem e são praticados continuamente” (ARAÚJO, 2014). Compreendemos aqui o conceito de Letramento de acordo com a proposição de Kleiman (1995, p. 40), quando trata sobre “situações em que a escrita constitui parte essencial para fazer sentido da situação, tanto em relação à interação entre os participantes como em relação aos processos e estratégias interpretativas”.

No passado, as práticas do cotidiano social da vida das pessoas exigiam esforços físicos e paciência, já que grande parte das atividades eram realizadas manualmente. Hoje, diferentemente daquela realidade, concentram-se esforços no pensar e na operacionalização de mecanismos digitais para as tarefas do cotidiano. As mudanças, no que diz respeito ao modo de vida, posturas e ações diante do mundo, surgem por meio da praticidade que as tecnologias proporcionam à humanidade, em algumas situações, facilitando o trabalho, a mobilidade, o acesso à informação, à pesquisa científica, entre outros contextos. Vale considerar, em tempo, que também entendemos que as tecnologias proporcionam, além das facilidades a que nos referimos, ambientes discriminatórios, excludentes e adversos à vida social sem exclusões (ROJO, 2009). No entanto, como não é mote de nossa discussão neste artigo, pontuamos nossa percepção de que elas, as tecnologias, têm sido responsáveis por alterações nos modos de ser e estar no mundo contemporâneo, o que justifica nosso interesse em problematizar o assunto neste trabalho.

Torna-se necessário levar em consideração o caráter transformador e atual do campo tecnológico quando são promovidas discussões acerca das tecnologias em toda e qualquer área do conhecimento, o que é bastante comum nos eventos sociais, sem deixar de lado, portanto, a crença, por parte de algumas pessoas, de que as tecnologias causam dependências, atribuindo caráter negativo a seu uso, sobretudo quando se discute sua importância para fins educativos, o que nos propomos a discutir neste artigo.

Antes do advento digital, por exemplo, eram restritos, porém suficientes para a época, os meios de comunicação. As cartas e os mensageiros encarregavam-se de fazer todo o trabalho de transmitir a informação, porém esse trabalho dava-se de forma lenta quando comparada com a velocidade com que ocorre hoje, graças às inúmeras possibilidades das tecnologias atuais.

Ademais, no que diz respeito às tecnologias, há um assunto que é necessário ser discutido pela sociedade, em especial pelas ciências da educação, e que é o assunto central do presente artigo: a sua importância no contexto educacional, mais precisamente no ensino fundamental, bem como suas contribuições e os métodos que os profissionais utilizam, ou deveriam utilizar, para inseri-las de forma que favoreçam a formação não somente intelectual, mas também integral dos estudantes. Ou seja, uma educação que os prepare para dimensões que irão além do saber, como a ética, a cultura e a criticidade, mas, sobretudo, as inúmeras maneiras de lidar com as emoções e, por conseguinte, a sociabilidade e o bem-estar entre pessoas. Uma educação que situa no eixo central do currículo “a aprendizagem das competências cognitivas, afetivas e sociais necessárias para o estabelecimento das relações pessoais equitativas e satisfatórias” (SASTRE; MORENO, 2003, p. 129).

Com o objetivo de problematizar a forma como o assunto do Letramento Digital e suas especificidades para o ensino está presente nas escolas do ensino fundamental I, justificamos nosso interesse de pesquisa uma vez que nos apresentamos como professores e pesquisadores da área de Letras. Nosso interesse acentua-se quando, no papel de formadores de professores, percebemos lacunas no que tange às discussões sobre a aproximação dos recursos tecnológicos para fins de ensino e aprendizagem nas salas de aula, sobretudo em escolas públicas em que, em alguns casos, há restrição de materiais tecnológicos para uso direto com os estudantes.

Nesse sentido, para efetivarmos nossa pesquisa, procuramos nos aproximar dos gestores de dez escolas públicas municipais, pois consideramos que são eles que fazem a gestão dos materiais e atuam como organizadores diretos das formações continuadas que ocorrem ao longo do ano letivo. Nossa inclinação está ancorada em propostas que problematizem junto com os estudantes posturas, formas de utilização das redes, construção coletiva de conteúdo, jogos eletrônicos e tantas outras formas de se possibilitar reflexões e bom uso dos recursos tecnológicos na vida social e dos sujeitos, no sentido de conhecer “antes e acima de tudo, questionar, desconstruir”. (DEMO, 2007, p. 32).

Diante do exposto, procuraremos trazer discussões já realizadas por pesquisadores da área da educação, em especial os que já dedicaram suas pesquisas ao contexto das tecnologias para fins de ensino, para a fundamentação teórica de nossa pesquisa. Em seguida, e de forma breve, apresentaremos nosso método de análise da pesquisa que se soma à discussão realizada sequencialmente ao levantamento dos dados, quando analisamos as respostas trazidas pelos entrevistados ao nosso instrumento pesquisa. Por fim, apresentamos nossas considerações finais e nossas referências utilizadas.

## **Fundamentação teórica**

### **O papel das tecnologias**

Os estudantes da contemporaneidade são nativos digitais (PRENSKY, 2018), nasceram em uma era de grandes avanços tecnológicos. Seus hábitos são diferentes dos da juventude dos anos 1960 e 1970. Enquanto essas gerações precisavam ir à biblioteca para pesquisar determinados livros e realizar minuciosas pesquisas, o jovem do século XXI utiliza-se de mecanismos rápidos e eficientes na palma da mão, usando seu aparelho celular para buscas de variados fins. Esse novo grupo vale-se da internet e, com muita rapidez e exatidão, alcança resultados a partir de ferramentas que o auxiliarão na tarefa dada por seu professor, quando o contexto é a escola, por meio de vídeos, documentos em PDF, artigos, plataformas etc.

Sobre essa questão, Prensky, (2001) nos esclarece que:

(...) as gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, videogames, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital.  
(...) Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas.

O ensino fundamental I recebe os estudantes em uma fase de grandes transformações. Mudanças de escola e em seus modos de lidar com atividades escolares são algumas delas, e trazem alterações em sua postura na escola. Eles adentram essa etapa da vida escolar ainda crianças e, à medida que expandem suas experiências sociais, educacionais, familiares etc., amadurecem espontaneamente, e isso se dá pela forma como a escola, uma das agências de letramento, propõe suas atividades e ações pedagógicas.

Depois, encerrado o ciclo da educação infantil, inicia-se uma nova fase, em que o currículo escolar, com seus inúmeros conteúdos, começa a fazer parte do seu dia a dia e, portanto, iniciam-se as estratégias de ensino a partir de metodologias que colaborem para que tais conteúdos possam ser aprendidos com sucesso. Os laços afetivos e o modo como são afetados pelas interações que ocorrem na escola colaboram de forma significativa para o desenvolvimento cognitivo e afetivo na formação dos sujeitos, então inseridos em um novo contexto de aprendizagens. De acordo com Mahoney e Almeida (2007, p. 15), no que se refere ao papel da educação na dimensão afetiva, “o afetivo, é que o investimento nesse aspecto favoreceria as relações interpessoais e, portanto, o acesso ao conhecimento”.

A escola é, portanto, em seu papel transformador, uma agência de Letramento em potência para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos sujeitos. As mudanças físicas, nos estudantes, são bastante notáveis nessa fase e parecem fazer emergir uma significativa

alteração em seus interesses — há uma necessidade de se provar, o que implica na maneira como interagem com o outro e com o “eu”, e é nesse momento que eles buscam realizar suas atividades individuais com autonomia.

Nessa direção, é importante que os pais e professores deem a eles a oportunidade de se tornarem independentes, pois já não precisam de alguém que esteja o tempo todo vigiando, punindo suas ações, o que comumente lhes causa sentimentos de irritação e negação. Precisam, sim, de orientações adequadas para aprender a ser e estar no mundo em que vivem. As preocupações não devem se esvaír, é claro, porém, devem mudar de formato, visto que, enquanto a criança necessita de auxílio para quase tudo, desde pegar um objeto no alto do armário até aos cuidados com a higiene pessoal, o adolescente necessita, em maior parte, de confiança para a construção de sua personalidade e promoção das subjetividades, o que mais uma vez aponta para a necessidade de se levar em consideração o papel do afetivo que permeia as relações de ensino e aprendizagem.

Os estudantes dessa fase inserem-se em uma faixa etária que corresponde à transição entre infância e adolescência, marcada por intensas mudanças decorrentes de transformações biológicas, psicológicas, sociais e emocionais. Nesse período de vida, como bem aponta o Parecer CNE/CEB nº 11/2010, ampliam-se os vínculos sociais e os laços afetivos, as possibilidades intelectuais e a capacidade de raciocínios mais abstratos. Os estudantes tornam-se mais capazes de ver e avaliar os fatos pelo ponto de vista do outro, exercendo a capacidade de descentração, “importante na construção da autonomia e na aquisição de valores morais e éticos” (BRASIL, 2010. p. 56).

Os professores e a escola são orientadores dos estudantes; se, na educação infantil, o educador deve atentar para que as crianças não coloquem os materiais na boca e não os joguem no “coleguinha”, citando apenas um dos exemplos comuns a essa faixa etária, na etapa do ensino fundamental, ele deve se preocupar em integrá-los aos grupos sociais e torná-los sensíveis às questões humanas, bem como ensinar os conteúdos de modo que os prepare para o exercício da cidadania. Todavia, como mencionado anteriormente, esses estudantes anseiam pela autonomia, e a aposta deverá ser em atividades que os incentivem. Logo, as tecnologias são ferramentas essenciais para esse fim, visto que se enquadram às individualidades dos sujeitos e, ao mesmo tempo, não afetam as relações de grupo; ao contrário, auxiliam ainda mais no processo de ensino-aprendizagem e podem promover um maior interesse nas atividades escolares.

Nos últimos tempos, tem-se falado muito sobre a implantação de uma educação “em tempo integral” nas escolas brasileiras (BRASIL, 2017). A expressão “educação integral” não é o mesmo que escola em tempo integral, ou seja, são conceitos diferentes que exigem demandas e iniciativas também diferentes da comunidade escolar e de todos os envolvidos na proposta da escola. A escola em tempo integral é, portanto, uma iniciativa que pode promover a educação integral, por conta das inúmeras situações possíveis dentro desse contexto, mas que exigem investimentos financeiros e humanos para sua concretização. Uma escola que se preocupa com as disciplinas dispostas no currículo escolar da mesma forma que se preocupa com a formação emocional dos estudantes e que promove estratégias de trabalho que procuram dar conta de uma formação para além das ciências desvinculadas do mundo real dos sujeitos que aprendem.

É inegável que a escola, como espaço físico, tem se modernizado constantemente, ainda que a passos lentos. Computadores, lousas digitais, laboratórios científicos e salas de vídeo que contribuem para um trabalho diversificado e atraente para os estudantes, que falam suas linguagens (DEMO, 2007), já começam a fazer parte da organização estrutural das escolas deste século. Porém, o contexto das tecnologias na educação não se restringe apenas à posse e aos usos regulares de material tecnológico. É preciso ter criatividade para introduzi-los na sala de aula de forma que motive os estudantes e faça-os ter curiosidades na construção do conhecimento.

É fundamental que as escolas procurem se adequar a essa realidade tecnológica dos estudantes e que busquem não somente ferramentas, mas também cursos de formação que capacitem principalmente os professores que não estão familiarizados com essa modernidade, pois de que adiantariam modernos instrumentos de trabalho se não há conhecimento específico para lidar com eles? Sobre o assunto, Paixão (2019, p. 45) afirma que “o reconhecimento de que os estudantes de hoje leem e produzem seus textos dos mais variados gêneros e em diferentes suportes é, senão, o primeiro passo que a escola deve dar para uma necessária e urgente reorganização curricular, estrutural e de práticas educativas.”

Palfrey e Gasser (2011) definem que as pessoas que nasceram antes do advento digital, mas que adotaram o seu uso, são *imigrantes digitais*, ou seja, essas pessoas são estrangeiras no uso das tecnologias. Não é algo natural, como parece aos olhos dos nativos digitais, mas, como todo bom estrangeiro, essas pessoas podem se adaptar e aderir com fluência a essa cultura de modernização. É o que ocorre com alguns professores. Muitos desses profissionais vieram de uma época de pouco acesso à informação digital, habituaram-se a pesquisar exclusivamente nos livros e a realizar cópias à mão. Esse grupo de profissionais da escola, não de forma geral, tem em mente as aulas expositivas que seus professores realizavam como mediadores, sem utilizar tecnologias digitais inovadoras, tendo o livro, o quadro-negro e o giz como as únicas ferramentas, tecnologias, que amparavam seu trabalho.

Os professores mais convencionais, vindos de outras gerações, enfrentam muitas dificuldades em trabalhar com as tecnologias. Alguns sequer aprenderam a instalar o projetor, outros ficam acanhados em trazê-las para a sala de aula, pois temem ser ridicularizados pelos estudantes, já que eles possuem, em alguns momentos, um conhecimento mais proficiente tratando-se do uso dessas tecnologias. Eis, portanto, a necessidade de um maior espaço para a discussão sobre as tecnologias nas capacitações de professores, períodos, em alguns casos, antes do início das aulas, nos períodos letivos, e em momentos específicos ao longo do ano em que os educadores discutem as ideias e o planejamento anual.

Algumas escolas, por motivos particulares, ainda não aderiram integralmente ao uso das tecnologias como ferramentas de ensino. É comum que haja um laboratório de informática e acesso à rede por meio do wi-fi, mas, em alguns casos, quem faz uso dessas tecnologias é o professor, e quanto os estudantes não possuem a senha que dá acesso à internet e, raramente, vão até o laboratório de informática para realizar pesquisas ou cumprir com atividades sugeridas pelos educadores. Isso porque alguns profissionais da educação, equivocadamente, acreditam que o uso das tecnologias pode desconcentrar o estudante, o que muitas vezes implica no regimento normativo da escola, que torna proibido o uso de aparelhos eletrônicos.

De acordo com Paixão (2019, p.88),

(...) não permitir o uso das tecnologias no ambiente da escola e da sala de aula é, senão, negar a própria cultura dos estudantes, é não reconhecer os espaços de comunicação e interação, bem como os recursos de pesquisa tão importantes e caros à escola e à formação dos estudantes. A proibição do uso dos aparelhos celulares, nos dias de hoje, impossibilita, sobremaneira, que as realidades em que vivem os estudantes possam se aproximar dos conteúdos curriculares ensinados no dia a dia da escola.

Do educador, no contexto das tecnologias, espera-se um posicionamento criativo e provocador a partir das curiosidades dos estudantes, aproximando-se de tecnologias e metodologias que inovem as práticas de ensino. Do estudante, o papel curioso de descobertas em meio às inúmeras possibilidades que as tecnologias oferecem. As plataformas digitais e a variedade de aplicativos educativos são muito importantes para o processo de ensino-aprendizagem, são novos meios de ensinar e de aprender; essas novas formas envolvem estudante e professor e aproximam ainda mais o ensinar e o aprender, o que, de uma forma prazerosa e moderna, ressignifica as práticas escolares, dando leveza ao ambiente das aulas e despertando cada vez mais o conhecimento dos estudantes e as aprendizagens. “Cabe, então, a

nós professores, sobretudo das classes populares, criarmos formas de incluir nossos estudantes nessa viagem, e para isso, devemos dar a eles os equipamentos necessários para serem bem sucedidos nesta empreitada.” (COSCARELLI, 2007, p. 29).

Cabe, diante do exposto, às instituições de ensino, seus dirigentes maiores e educadores estabelecer parâmetros que dialoguem com os profissionais da comunidade escolar sobre a utilização das tecnologias no cotidiano da escola que promovam ambientes de construção de conhecimento em que o universo digital e os artefatos que os constituem possam estar presentes. Negociar as regras quanto ao uso de aparelhos eletrônicos é um bom começo, pois a escola deve estar atrelada à vida social dos estudantes, e eles estão acostumados a essa realidade. Além do mais, políticas de formação continuada que colaborarem para um repensar constante de práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias são emergenciais na atualidade. As tecnologias não existem unicamente para descontrair e entreter.

O contexto escolar deve levá-las em consideração como um novo material de trabalho, como uma ferramenta que auxiliará indubitavelmente na construção de um novo currículo escolar, tornando a aula mais convidativa e prazerosa aos jovens dessa nova geração (BAUMAN, 2013) e promovendo, primordialmente, aprendizagens significativas.

### **O papel das tecnologias e a formação continuada de professores**

Com o avanço das tecnologias e com a apropriação dos inúmeros recursos midiáticos disponíveis para fins de informação e comunicação entre as pessoas, o que tem colaborado para que a humanidade cada vez mais necessite de máquinas e aplicativos, a escola se vê cada vez mais convidada a também se apropriar de tais ferramentas para atualização de suas práticas pedagógicas e, naturalmente, para atender ao público de estudantes da atualidade.

Com a internet os estudantes podem ter acesso a muitos jornais, revistas, museus, galerias, parques, zoológicos, podem conhecer muitas cidades do mundo inteiro, podem entrar em contato com autores, visitar fábricas, ouvir músicas, ter acesso a livros, pesquisas, e mais um monte de outras coisas. (COSCARELLI, 2007, p. 28)

Mesmo que em uma velocidade ainda lenta, vemos que, aos poucos, impressoras são substituídas por novos modelos, deixando de lado os antigos mimeógrafos, assim como as TVs e aparelhos midiáticos, que vão ganhando novos formatos, e, dessa forma, a atualização da velocidade da internet, o que permite que a escola se reconfigure para atender às novas demandas deste século. No entanto, a resistência de parte dos educadores e da gestão escolar na atualização desses meios tecnológicos para fins de ensino, salvo algumas exceções, sobrepõe-se a esse cenário atualizado, motivando a permanência de antigas práticas pedagógicas que se mantêm com antigos métodos e procedimentos didático-pedagógicos do passado, utilizando-se das tecnologias de sempre, ou seja, a lousa e o giz e os livros didáticos.

Estudos sobre o uso da TICs como recursos educacionais em diferentes níveis de ensino demonstram que os professores ainda manifestam muitas dúvidas e dificuldades no uso das tecnologias em sala de aula. Muitos se apropriam de filmes, vídeos, músicas, jogos, dentre outros recursos, com fins didáticos apenas como “adornos” para as aulas, na esmagadora maioria das vezes, sem definir objetivos didático-pedagógicos para seu uso nem relacioná-los aos conteúdos de ensino. (RIBEIRO, 2016, p. 161)

Não obstante, parece que o esforço no que tange à apropriação das ferramentas tecnológicas para o ensino, o que já é de grande escala nos dias atuais, como é o caso da Agenda, do Drive (armazenamento e compartilhamento de arquivos), do Google Documentos, do Google Planilhas, do Google Apresentações, do Formulários e do Google Sala de Aula, além de outros recursos presentes, como o Expeditions, Culture & Arts, Hangout, YouTube, Blogger, Google Sites, Keep, Google Acadêmico etc., que podem ser acessados do computador ou por meio de aplicativos instalados nos *tablets* e *smartphones*, têm sido motivo de estudos e investimentos nas metodologias de trabalho de professores que atuam no ensino fundamental

II e médio, considerando a faixa etária dos sujeitos matriculados nessas fases e, equivocadamente, são vistos como os que se apropriam com maior facilidade das tecnologias para fins de informação e comunicação.

Observa-se, portanto, que grande parte das atividades em que aplicativos, redes sociais e tantos outros mecanismos tecnológicos são utilizados para fins de ensino está mais próxima de educadores desses níveis, diferentemente do que ocorre com professores que atuam na educação infantil e no ensino fundamental I. “O panorama pouco produtivo da inserção das TICs na sala de aula nos desafia a pensar em como os professores poderiam explorar o computador e a internet, a fim de formar cidadãos capazes de participar de uma nova cultura (RIBEIRO, 2016, p. 17), cultura essa definida por Lévy (1997, p. 17) como cibercultura.

Pontuamos, portanto, a necessidade de uma observação atenta, principalmente no que diz respeito à formação continuada de professores de todos os níveis, da educação infantil ao ensino médio, para que estejam atualizados e se sintam motivados a dar os primeiros passos nos trabalhos com o Letramento Digital, “encontrando formas alternativas de conhecer a verdade sobre si próprio” (PIGNATELI, 2000, p. 138). O conceito de Letramento Digital surgiu e ganhou sentido dentro do contexto moderno em que vivemos, uma era de produção de informação e conhecimento por meio de plataformas digitais. É importante aprofundar-se nessa definição, pois ela incorre na preparação das pessoas para o mundo moderno, com o desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas também interpessoais.

É a partir dos estudos que discutem o papel da leitura e da escrita como práticas sociais (KLEIMAN, 1995), na proposta de uma libertação do sujeito (FREIRE, 1980), que problematizamos a necessidade de formação dos educadores para que eles melhor compreendam as produções mediadas pelas tecnologias e façam uso delas para fins didáticos. Em extensão, compreender a apropriação dos mecanismos tecnológicos com os estudantes na escola, uma vez que, desde a mais tenra idade, vemos as crianças com habilidades na operacionalização dos eletrônicos e aplicativos virtuais, o que nos motiva a pensar a necessidade de já terem suas produções e criações, além daquilo que fazem nesses ambientes virtuais, considerados pela escola. Isso não significa didatizar toda e qualquer atividade das crianças, mas reconhecer que estamos diante de uma nova configuração de estudantes que exigem da escola novas práticas e posturas diante dessa realidade.

Outro ponto que aqui também merece nossa consideração é de que de nada adianta a gestão das escolas investir em aparelhos de última geração ou construção de laboratórios de informática com máquinas de ponta se não investir, na mesma proporção, na formação de toda a equipe e da comunidade escolar — e não somente na do professor de informática, muitas vezes o único responsável pela aproximação das crianças com as tecnologias. É preciso que a escola entenda a real e atual necessidade de se criar ambientes que, muito além de máquinas atualizadas, possam problematizar o papel dos atores que agem sobre elas. De acordo com Leffa (2006), “os professores que usam computadores vão substituir os que não o fazem.” Portanto, diferentemente do que às vezes se afirma sobre a substituição dos professores por máquinas, de acordo com o autor, são professores mais bem preparados e próximos de metodologias atualizadas que substituirão aqueles que não mostrarem interesse nesse esse universo tecnológico.

Defendemos, assim, um esforço hercúleo na formação do professor para que este perceba que a internet e seus recursos tecnológicos são: a) meios e caminhos para a formação de sujeitos éticos, comprometidos com suas ações cidadãs e posturas humanas de respeito consigo e com os outros, ou seja, que a formação integral dos sujeitos cognoscentes possa acontecer em ambientes também virtuais e não apenas na sala de aula, como é de costume na educação brasileira; b) que os inúmeros recursos disponíveis, tais como *smartphones*, computadores e televisores, sons e multimídia, possibilitem um aprender a ser nos contextos de convivência

humana; e c) que o professor medeie esse processo com segurança e conhecimento (ROJO, 2009).

Desse modo, valorizamos as iniciativas metodológicas das escolas que, ao longo do seu processo formativo durante o ano letivo, colaboram para que diálogos sobre o assunto do Letramento Digital e as inúmeras possibilidades de trabalho com as tecnologias para fins de ensino possam ser pauta de reuniões pedagógicas e encontros de formação entre os educadores. Valorizamos, ainda, diálogos que problematizem também os textos produzidos na esfera das redes virtuais de comunicação que considerem também as brincadeiras e os jogos eletrônicos e não subestime a criatividade que acontece nesses espaços de convivência das crianças de hoje, ou seja, a de brincar com eletrônicos, prestigiando apenas as brincadeiras de antigamente, tendo-as como as únicas possíveis e permitidas na escola.

Considerando as mudanças constantes na sociedade, registra-se que tanto o espaço para as brincadeiras quanto os brinquedos já não são os mesmos. As crianças brincam em instituições educativas e acompanham a inserção de brinquedos eletrônicos e das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Não se pode negar a existência desses recursos e equipamentos. (GOMES, 2016, p. 147-148)

Importante destacar que nossa proposta é a de se pensar na utilização das tecnologias para fins de aprendizagens, não didatizando, simplesmente, os instrumentos e metodologias, para que não sejam compreendidos como uma “invasão” de territórios, dos espaços utilizados pelos estudantes. É possível pensarmos, mesmo hipoteticamente, na negação das metodologias e instrumentos de trabalho pelos estudantes quando utilizadas para fins de trabalho em sala de aula, como, por exemplo, a utilização de um vídeo do YouTube, sendo projetado num recurso multimídia, tal qual uma explicação de conteúdos pelos educadores em uma aula expositiva (COSCARELLI, 2016).

Pensar a proposta da utilização das tecnologias para fins educativos na escola é, de fato, poder aproximar o mundo virtual e suas inúmeras possibilidades de informação e comunicação para o fortalecimento de práticas educativas que instrumentalizem os estudantes, desde cedo, na educação infantil e ensino fundamental I, para que saibam operar máquinas e aplicativos a favor de seu bem-estar no mundo, assim como das pessoas do seu entorno. Sendo assim, diálogos e problematizações acerca do que produzem e consomem no meio tecnológico é, já de início, uma excelente iniciativa para o início de um trabalho que considere, de fato, a realidade dos sujeitos em prol da construção de um currículo escolar para a atualidade.

Diante do exposto, é importante ressaltar que é de suma importância que a formação dos educadores esteja frequentemente atualizada, seja na formação inicial, nas universidades, seja na continuada, quando os professores já se encontram em efetivo exercício na docência. O olhar atento às demandas de uma Modernidade Líquida, “de uma sociedade de consumidores, em que a cultura, em comum com o resto do mundo por eles vivenciado, se manifesta como arsenal de artigos destinados ao consumo” (BAUMAN, 2013, p. 18), que se vê cada dia mais construindo subjetividades para se fazer presente nos inúmeros espaços de convivência da atualidade, precisa ser considerado em prol da construção de um currículo escolar.

E para compreender como está o cenário da formação continuada dos professores do ensino fundamental I, passaremos, a seguir, a apresentar o levantamento dos dados coletado em 10 escolas no interior do estado do Paraná para observar como a temática das tecnologias está sendo abordada em encontros de formação nas semanas pedagógicas e reuniões de formação de professores.

## **Materiais e métodos**

Com o intuito de mapear uma pequena região do norte do Paraná, para conhecer como está a realidade da formação continuada dos educadores do ensino fundamental I no que tange à abordagem sobre a utilização das tecnologias para fins didáticos, selecionamos dez escolas

públicas municipais e aplicamos um questionário com questões abertas para serem respondidas pela direção de cada escola.

A pesquisa teve a característica qualitativa, em que, segundo Severino (2007, p. 145),

Quaisquer que sejam as distinções que se possam fazer para caracterizar as várias formas de trabalhos científicos, é preciso afirmar preliminarmente que todos eles têm em comum a necessária procedência de um trabalho de pesquisa e de reflexão que seja pessoal, autônomo, criativo e rigoroso.

Além disso, seu teor exploratório, segundo Severino (2007, p. 44),

(...) tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiverem experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

A pesquisa exploratória foi bastante flexível e assumiu a forma de pesquisa bibliográfica e, em alguns momentos, de estudo de caso. A escolha das escolas deu-se de forma aleatória, e, entre as convidadas a participar, as dez primeiras que nos deram retorno positivo foram as participantes para a coleta de dados. Utilizamos questionários com perguntas abertas. As diretoras solicitaram informações sobre a presença das tecnologias em suas escolas, bem como da atual situação no que tange à formação dos educadores para a utilização das tecnologias em sala de aula. Foram divididas cinco escolas para cada um dos pesquisadores, somando-se, portanto, as dez escolas participantes. Cada um dos pesquisadores foi a campo para a entrevista com as gestoras.

Questionamos as diretoras das escolas sobre: a) o número de estudantes; b) a temática abordada na Semana Pedagógica do início do ano letivo de 2020; c) a ocorrência de alguma abordagem sobre o uso das tecnologias com os professores nos últimos cinco anos; d) percepção da necessidade da gestão e dos educadores em abordar o assunto das tecnologias nos encontros pedagógicos; e e) quais tecnologias estão presentes na rede municipal de ensino e na sua escola.

Do total de dez diretoras, cinco tiveram disponibilidade para responder oralmente às questões, e suas respostas foram registradas no instrumento de pesquisa pelos pesquisadores. As outras cinco preferiram responder por mensagem de celular e/ou por e-mail. Vale lembrar que são escolas públicas da rede de ensino municipal com perfis muito semelhantes, no que diz respeito ao número de estudantes e de professores.

A seguir, apresentaremos as questões e suas respectivas respostas, acompanhadas de uma análise sobre cada uma delas.

## **Resultados e discussões**

Tendo apresentado nosso referencial teórico, que fundamenta as discussões propostas sobre o uso das tecnologias e a necessidade de se instrumentalizar o professor em formação continuada, e também nossa metodologia de análise, passamos a apresentar o resultado de nossa pesquisa e as discussões sobre tais resultados, aproximando-os do nosso referencial teórico.

Para isso, trazemos as questões feitas aos gestores, público participante de nossa pesquisa, na ordem em que foram realizadas no instrumento de levantamento de dados, com as respostas dadas pelos sujeitos na íntegra. Abaixo de cada apresentação dos dados, inserimos nossas discussões analisando a resposta.

1 – Número de professores na escola

*Escola 1 – 17 professores e 2 estagiários*

*Escola 2 – 32 professores, inclusa a equipe pedagógica*

*Escola 3 – 37 professores, considerando os 3 períodos de funcionamento da escola*

*Escola 4 – 46 professores*

*Escola 5 – 20 professores*

*Escola 6 – 17 professores*

*Escola 7 – 41 professores*

*Escola 8 – 25 professores*

*Escola 9 – 20 professores*

*Escola 10 – 39 professores*

*Total: 296 professores das 10 escolas participantes*

Fonte: A pesquisa.

2 – Qual a temática abordada na semana pedagógica no início do ano letivo de 2020?

*Escola 1 – Alfabetização e Ensino da Língua Portuguesa no contexto da BNCC*

*Escola 2 – BNCC e Plano de Ensino*

*Escola 3 – BNCC e Plano de Ensino*

*Escola 4 – O Plano de Ação Pedagógico no contexto da BNCC*

*Escola 5 – Discussão sobre o plano municipal de educação, avanços e perspectiva para os próximos anos, melhorias dos projetos pedagógicos desenvolvido na instituição.*

*Escola 6 – BNCC*

*Escola 7 – Não tivemos semana pedagógica nesse início de ano – Os professores ficaram à disposição da escola*

*Escola 8 – BNCC*

*Escola 9 – BNCC*

*Escola 10 – BNCC – Motivação e Planejamento*

Fonte: A pesquisa.

Apenas uma das escolas respondeu dizendo não ter realizado a formação dos educadores na semana pedagógica no período inicial do ano letivo de 2020. Todas as demais apontam a BNCC como sendo o conteúdo trabalhado com os educadores. O fato de esse documento ter

chegado muito recentemente para as escolas brasileiras tem motivado os professores a trabalhar e se apropriar dos conteúdos dele. Nesse sentido, compreende-se a razão de todas as demais escolas terem apontado esse tema, por se tratar de uma orientação da gestão em se aprofundar nele.

3 – Nos últimos 5 anos, foi realizada alguma formação/palestra/capacitação com a temática do uso de tecnologias na educação?

*Escola 1 – “Não necessariamente uma temática que fosse exclusivamente focada na tecnologia, mas surgiram algumas discussões durante as nossas capacitações, os professores sempre se interessam, fazem perguntas sobre; é uma necessidade deles, né?”*

*Escola 2 – “Não tivemos uma capacitação que focasse somente no uso das tecnologias, nos últimos dois anos temos falado muito sobre a BNCC, então sempre surge essa discussão. Na própria BNCC a gente percebe que fala-se muito sobre o uso de um material digital na sala de aula.”*

*Escola 3 – “Bom, do tempo que estou aqui como diretora, não tivemos nenhuma palestra que tratasse desse assunto exclusivamente. No ano passado nossa capacitação também foi sobre o plano de ensino, currículo escolar e BNCC, então surgem questões que se ligam às tecnologias... tem lá a competência de você utilizar diferentes linguagens na sala de aula, aí quando surge essa discussão, e tem surgido, a gente (professores) sempre tenta encontrar meios de encaixar isso na sala de aula; não é fácil, alguns professores têm muita dificuldade, mas sempre recomendamos que eles tentem trazer coisas novas para os estudantes, pra que a aula não fique naquela mesmice, os estudantes adoram slides, filmes, vídeos; tem até o professor Renato, de Artes, aqui, ele trabalha muito com música... a gente vê que os estudantes gostam muito.”*

*Escola 4 – “Infelizmente não, mas a gente sempre toca nesse assunto nas reuniões, essa necessidade de se modernizar um pouco, tá tudo se modernizando, né?”*

*Escola 5 – “Não tivemos nos últimos 5 anos uma capacitação voltada somente para o uso das tecnologias em sala de aula, mas esse ano, por exemplo, tratamos da alfabetização, então surgiram discussões sobre formas de alfabetizar e então debatemos né, que a tecnologia colabora bastante pro Letramento; as crianças hoje em dia aprendem muito mais usando a internet, vídeos. Tem muitos casos aí de crianças que começam aprender inglês com o YouTube, falam mais graças a esses desenhos interativos. Temos tratado muito da BNCC, isso em qualquer escola, então é comum que em algum momento falemos sobre as tecnologias. Aqui a gente tenta introduzir aos poucos, tem melhorado bastante.”*

*Escola 6 – “Sim, mas penso que deveria ocorrer com mais frequência, tendo em vista a mudança tecnológica em que nossa sociedade vive.”*

*Escola 7 – “Não tivemos nenhuma capacitação relacionada a tecnologia.”*

*Escola 8 – “Quanto à formação sobre o uso da tecnologia tivemos um curso chamado PROINFO e só.”*

*Escola 9 – “Não*

*Escola 10 – “Não recebemos nenhuma formação e capacitação sobre tecnologias.”*

Fonte: A pesquisa.

Sobre essa questão, apenas as escolas 6 e 8 afirmam já ter sido trabalhado o assunto das tecnologias em formação em semanas pedagógicas. A escola 8 aponta o ProInfo como temática dessa formação. No entanto, todas as outras sinalizam a importância de se trabalhar essa temática com os professores, dizendo que há momentos em que esse assunto emerge nas reuniões pedagógicas, ainda que de forma indireta. Sinalizam, inclusive, que esse é um assunto tratado na BNCC, ou seja, sobre a importância das linguagens no trabalho com os estudantes, e dão a devida importância para esse tipo de formação junto aos professores.

Algumas das respostas, como são os casos de 1, 2 e 4, comentam que, embora não tenham tido formações específicas sobre o assunto, há diálogos entre eles, apontando para essa necessidade. É importante observar que, ainda que sem o início de formações para esse fim, já se prevê e se sente a necessidade de iniciar diálogos sobre o assunto das tecnologias com os educadores. Mais que o ProInfo, uma realidade voltada para a formação profissional dos educadores, o uso das tecnologias para fins didáticos já é uma emergência na realidade das escolas. Tal reconhecimento vem ao encontro do que aponta Rojo (2009) sobre a necessidade de se fortalecer e dar autoridade ao tratamento com as múltiplas linguagens encontradas no campo das tecnologias.

No geral, com base nas respostas dadas pelos entrevistados, percebemos que não tem sido dada a devida importância na atualização dos professores para essa temática quando da organização das semanas pedagógicas e reuniões de professores nos eventos institucionais.

4 – Os professores/gestão têm visto esta necessidade, ou seja, a de se capacitar para a utilização de tecnologias na escola?

*Escola 1 – “Com certeza, temos professores mais jovens que tem mais facilidade em levar atividades modernas para os estudantes; slides, vídeos, filmes... e leva pro laboratório, mas nós... eu também e os professores mais velhos, a gente sofre bastante, até na nossa casa, às vezes tem que perguntar pro filho como que faz a configuração do celular, do computador, mas é uma necessidade de todo mundo né? A recomendação que a gente passa para os professores, é que levem atividades, materiais diferentes para os estudantes para ser uma aula bem lúdica e gostosa para eles.”*

*Escola 2 – “Sim, não tem como né? Tenho professores aqui que tem muita dificuldade, até pra me enviar os planos; é uma necessidade nossa. Mas estamos dando o nosso jeito, nos dedicando, por isso é sempre bom ter professores mais jovens, eles têm mais facilidade, novas ideias. Mas sim, a gente sempre percebe essa necessidade.”*

*Escola 3 – “Com certeza, a gente cobra deles (professores) que pesquisem em casa, que tentem aprender pra trazer para os estudantes, mas a gente sabe que é difícil, de repente se viesse alguém algumas vezes por ano pra ensinar um pouco, seria bem bom.”*

*Escola 4 – “Tenho professores que estão aqui comigo há anos, alguns se acostumaram a métodos mais convencionais, sabe? Livro didático, quadro negro e giz, aí é óbvio que as coisas iam mudar conforme os anos fossem passando, os estudantes chegam com um celular novo cada semana, falando coisas que a gente não tem a menor noção do que é (risos). A escola precisa se modernizar e nós professores, diretores também; mas precisamos de recursos né? É difícil. Aqui na escola graças a Deus tenho professores jovens, uma boa parte é bem jovem, alguns são PSS, eles ajudam uns aos outros, ensinam uma coisa aqui é outra ali, ajuda bastante.”*

*Escola 5 – Sim, como eu te disse, aos pouquinhos a gente vai se adequando a realidade deles (estudantes). Uma aula um professor traz um livro com desenhos num formato digital e mostra pra eles, outro traz slides. Aos pouquinhos vamos introduzindo, é claro que tem*

*professor que tem mais aptidão, consegue manusear a internet com tranquilidade, pinta e borda né (risos). Mas sim, nós precisamos aprender mais, nos capacitar mais pra ensinar de outras formas para esses estudantes que estão ficando cada vez mais moderninhos (risos).*

*Escola 6 – Com o avanços das tecnologias, seja no dia a dia ou no ambiente de trabalho, percebe-se a necessidade da capacitação, na área tecnológica, pois a mudança na sociedade, bem como a relação da tecnologia com a parte pedagógica faz com que alguns de nossos professores, apresentem uma rejeição ao ter que se utilizar de algumas ferramentas tecnológicas, pois ao analisar a geração em que eles viveram acaba sendo novidade, desta forma a necessidade de desmistificar as tecnologias e suas utilidades.*

*Escola 7 – Os professores veem essa necessidade pois eles têm dificuldade de inserir a tecnologia nas aulas.*

*Escola 8 – O RCO registro de classe online. Alguns professores estão com dificuldades no manuseio o mesmo. Quanto ao uso pedagógico ainda é pouco usado*

*Escola 9 – sim*

*Escola 10 – Sim, com certeza. Agora mais que nunca estamos sentindo esta necessidade dos professores estarem aptos para saber usar estas tecnologias na escola. Sabemos que ainda tem professores que não tem habilidades para mexer com estas tecnologias. Introduzimos o RCO no município daí a necessidade de formação para os professores.*

Fonte: A pesquisa.

Com as respostas a essa questão, fica clara a resistência que muitos professores têm, além das dificuldades que encontram na utilização das tecnologias para o trabalho em sala de aula. Algumas das respostas sinalizam o perfil dos educadores mais jovens como sendo aqueles mais próximos e aptos a utilizarem as tecnologias, e colocam os mais velhos como inseguros e resistentes a essa utilização.

É válido pontuar que nossa experiência no acompanhamento de professores em encontros de formação e assessorias pedagógicas nos mostra que nem sempre isso ocorre. Em alguns casos, temos professores novos em idade e também em exercício que apresentam maiores resistências na utilização de metodologias inovadoras, como a utilização das novas tecnologias, por exemplo. Nesse aspecto, é válido aproximar o que Leffa (2006) afirma sobre a possibilidade de os professores mais conectados com as tecnologias substituírem os menos próximos dessa realidade, visto que considera nula a possibilidade de uma máquina substituir o professor em sala de aula.

As respostas das escolas 8 e 10 apontam para a necessidade de os professores se apropriarem desse conhecimento tecnológico, porém, não para fins de ensino, mas para o cumprimento de obrigações profissionais, como o preenchimento dos registros de classe, o que chamam de RCO (Registro de Classe On-line). Permanece, contudo, a clareza de que os gestores estão percebendo a necessidade de se apropriarem das tecnologias e as veem como necessárias para o trabalho em suas escolas.

5 – Quais são as tecnologias presentes na rede municipal de ensino?

*Escola 1 – “Temos o laboratório de informática aqui, os professores receberam um tablet pra trabalhar também, temos os projetores.”*

*Escola 2 – “Nós temos aqui a sala dos computadores, os estudantes podem usar. Os professores normalmente trazem o notebook deles quando querem trazer algo pra sala de aula, mas temos o projetor aqui também, a sala de biologia...”*

*Escola 3 – “Temos o laboratório de Informática, uma sala com projetor, para aulas com slides... Os professores receberam um tablet no ano retrasado... ah, temos as TVs também, não são de última geração, mas os professores usam bastante.”*

*Escola 4 – Nós temos o laboratório de informática como você observou, TVs nas salas, temos o laboratório de Química e Biologia. Os professores receberam tablets no ano retrasado, mas preferem usar o próprio notebook mesmo, eu até entendo. Ah, recebemos um quadro digital, mas ainda não usaram, acho que ninguém sabe mexer ainda. Estou cobrando deles (professores) que aprendam, os estudantes vão adorar.*

*Escola 5 – Temos os computadores, as TVs, temos uma sala com quadro digital e rádios que os professores de Educação Física e Inglês normalmente mais usam.*

*Escola 6 – A tecnologia mais recente implantada no município e na instituição, é o Sistema de Registro On-line RCO, que substitui o livro de Registro manual, desta forma para a utilização desta ferramenta é necessário ou o uso de computadores ou de aplicativo no próprio celular do professor, os computadores e outras tecnologias, como data show, impressora e a própria internet para a navegação em sites são disponível e acessível a todos.*

*Escola 7 – Datashow. Computadores, mas não um laboratório de informática.*

*Escola 8 – Nossa escola tem computadores e impressoras na secretaria, coordenação e sala de professores. Fontes de pesquisa e documentação. Temos datashow que é usado por alguns professores. São poucos os recursos.... Mas fazemos de tudo pela busca de um ensino de qualidade.*

*Escola 9 – Datashow.*

*Escola 10 – Somente computador com o uso da internet. Celular.*

Fonte: A pesquisa.

Diante das respostas a essa questão, podemos perceber que as escolas possuem o mínimo de equipamentos necessários para o trabalho com pesquisas e produções que possam ser realizadas mediadas pelas tecnologias. A existência de laboratórios em quase todas as escolas, bem como outros recursos, como *datashow*, internet, celulares e *tablets*, é indício de que o mínimo necessário de equipamentos já está à disposição, mas, em continuidade às respostas anteriores, é essencial e prioritário o movimento de construção de ambientes de aprendizagem para os educadores, para que se apropriem desses recursos e tornem-se familiarizados e capacitados para operá-los; não para benefício próprio, como o preenchimento de registros de classe somente, como mencionado em duas das respostas, mas, sobretudo, para utilizá-los como estratégias metodológicas em que as linguagens utilizadas no universo virtual sejam utilizadas em sala de aula para fins de aprendizagens.

Em extensão às proposições de Coscarelli (2007) e Ribeiro (2016), notamos, com as respostas a essas questões, a existência de uma gama de possibilidades que o professor pode utilizar para fins de ensino e para as, pesquisas. No entanto, é preciso que tais possibilidades sejam utilizadas com finalidades claras dentro da organização didática e do planejamento de aulas, para que não sejam apenas adornos sem objetivos específicos para a aprendizagem.

### **Considerações finais**

Com o objetivo de problematizar a importância da formação continuada de professores da educação básica do ensino fundamental I, expusemos nosso levantamento teórico de base para as discussões sobre as tecnologias e a formação continuada de professores. Apesar do investimento intelectual que origina inúmeras produções acadêmicas sobre as questões que envolvem o Letramento Digital (Coscarelli, 2007, 2016; Demo, 2007; Lévy, 1997; Prensky, 2001), que deve estar presente nas escolas em todo o Brasil, percebemos que há pouco investimento no que tange à formação dos educadores para o trabalho em sala de aula com o uso das tecnologias. Além disso, notamos que a apropriação dos meios tecnológicos é muito mais uma prática dos professores da educação básica, no ensino fundamental II e médio, por terem uma falsa impressão de que esse público, por sua faixa etária, tem mais familiaridade com as novas tecnologias.

Os dados que coletamos da pesquisa realizada nos trouxeram informações que mostram a falta de formação continuada de professores da educação básica do ensino fundamental I para que compreendem o Letramento Digital e, principalmente, os recursos e possibilidades de trabalho com as tecnologias para fins didáticos. Ainda que as escolas reconheçam como necessária e tragam essa discussão em seus encontros pedagógicos e reuniões, outros temas têm sido priorizados, como a BNCC (BRASIL, 2017).

Outro ponto importante a ser considerado é que as escolas possuem seus laboratórios, internet, celulares, *tablets* e outros artefatos da tecnologia, que podem dar subsídios ao professor para iniciar um trabalho com o uso de tecnologias, porém, os gestores reconhecem e afirmam, em alguns momentos, que essa prática tem sido para os professores mais jovens, que estão chegando às escolas com conhecimentos mais aprimorados e atualizados sobre esse conteúdo. Há, portanto, um certo conformismo quando se destaca que os mais velhos são mais resistentes a essa prática.

Procuramos, portanto, apresentar uma discussão teórica sobre a importância de se considerar a necessidade de fortalecimento nas formações continuadas dos educadores do ensino fundamental I das escolas brasileiras para o uso dos recursos das tecnologias para fins de ensino. Na sequência, apresentamos nosso levantamento de dados, realizado em dez escolas localizadas no norte do estado do Paraná, para compreendermos como estão sendo realizadas as formações dos educadores e como os assuntos Letramento Digital e uso das novas tecnologias têm sido abordados para esse público.

Registramos, assim, a necessidade de maiores investimentos na educação básica, sobretudo, nas escolas públicas do ensino fundamental I, onde encontramos maiores necessidades, para que colaborem para que as aulas nessa fase ocorram com mais aproximação entre dos interesses dos estudantes da atualidade, reconhecidos como nativos digitais, com a intenção de que o currículo escolar dialogue com as realidades vivenciadas na vida cotidiana das crianças.

### **Referências**

ARAÚJO, Júlio Pinheiro. **Letramento digital: história, concepção e pesquisa**. Pontes Editores, 2014.

BAUMAN, Zygmunt. **A cultura no mundo líquido moderno**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 8 maio 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em:  
[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 5 abr. 2020.

COSCARELI, Carla Viana. Alfabetização e Letramento Digital. *In*: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (org.). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 2. ed. Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2007.

DEMO, Pedro. **O porvir: desafios das linguagens do século XXI**. Curitiba: Ibepex, 2007.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GOMES, Suzana dos Santos. Infância e tecnologias. *In*: COSCARELLI, Carla Viana (org.). **Tecnologias para aprender**. 1 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

KLEIMAN, Angela B. (org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. Coleção Letramento, Educação e Sociedade.

LEFFA, Vilson José. A aprendizagem de línguas mediada por computador. *In*: LEFFA, Vilson José (org.). **Pesquisa em linguística aplicada: temas e métodos**. Pelotas: Educat, 2006. p. 11-36.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34. 1999.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. A dimensão afetiva e o processo ensino-aprendizagem. *In*: MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **Afetividade e aprendizagem: contribuições de Henry Wallon**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

PAIXÃO, Sergio Vale da. **De professor para professor: conversas de sala de aula**. 1. ed. Londrina: Madrepérola, 2019.

PALFREY, J.; GASSER R. U. (2011). **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais** (M. F. Lopes, Trad.). Porto Alegre: Artmed (trabalho original publicado em 2008).

PIGNATELI, Frank. Que posso fazer? Foucault e a questão da liberdade e da agência professor. *In*: **O sujeito da educação: estudo foucaultianos**. SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

PRENSKY, M. Digital Natives, **Digital Immigrants Part 1**. On the Horizon. v. 9, n. 5. set./out., 2011.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

RIBEIRO, Andréa Lourdes. Jogos Online no ensino-aprendizagem da leitura e escrita. *In*: COSCARELLI, Carla Viana (org.). **Tecnologias para aprender**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

ROJO, Roxane. **Letramentos Múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola editorial, 2009.

SASTRE, Genoveva; MORENO, Montserrat. O significado afetivo e cognitivo das ações. *In*: ARANTES, Valéria Amorin. **Afetividade na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo, Cortez, 2007.