

OS DESAFIOS DA ESCRITA ACADÊMICA PARA OS LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LOS DESAFÍOS DE LA ESCRITURA ACADÉMICA PARA LOS PROFESORES EN FORMACIÓN EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Flávia Conceição Sodré

Mestra-Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da
Faculdade de Formação de Professores, UERJ
flaviasodre2009@yahoo.com.br

Magui Aparecida Vallim

Profa. Dra. Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro - FAETEC – RJ
Laboratório de Ensino de Biologia Molecular e Práticas Interdisciplinares (LeBMol
Print), Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB), Instituto de Biologia,
UERJ
mvallim@yahoo.com.br

Andréa Carla de Souza Góes

Profa. Associada, UERJ
Laboratório de Ensino de Biologia Molecular e Práticas Interdisciplinares (LeBMol
Print), Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB), Instituto de Biologia
acgoes@uerj.br

RESUMO

O letramento acadêmico-científico deve ser fomentado durante a formação de licenciandos em Ciências Biológicas, pois espera-se que estes, como futuros professores, estimulem o raciocínio crítico e argumentação em classe. Esse trabalho buscou investigar os hábitos de leitura e escrita, assim como as dificuldades na redação de textos acadêmicos dos estudantes do curso de Ciências Biológicas. A pesquisa foi baseada na perspectiva bakhtiniana, com abordagem qualitativa. Observou-se que os estudantes não se dedicam à escrita e leitura acadêmicas diariamente. Além do mais, as principais dificuldades apontadas pelos estudantes, para desenvolver a escrita, estão relacionadas à falta de domínio da linguagem acadêmica.

Palavras-chave: formação em ciências biológicas; escrita acadêmica; letramento acadêmico.

Eixo temático: 4. Linguagens e culturas no ensino de Ciências e Biologia.

Modalidade: pesquisa acadêmica.

RESUMEN

La alfabetización académica debe ser fomentada durante la formación de los futuros profesores de Ciencias Biológicas, ya que se espera que ellos estimulen la argumentación

crítica em classe. Este trabalho buscou investigar os hábitos de leitura e escrita, assim como as dificuldades na redação de textos acadêmicos entre estudantes em formação para impartir aulas de Biologia. A investigação se baseou na perspectiva bakhtiniana, com enfoque qualitativo. Observou-se que os estudantes não se dedicam diariamente à leitura e escrita acadêmicas. As principais dificuldades destacadas pelos estudantes estão relacionadas com a falta de domínio do idioma acadêmico.

Palavras-chave: formação em ciências biológicas; escrita acadêmica; alfabetização acadêmica.

Eje temático: 4. Línguas e culturas na educação das Ciências e da Biologia.

Modalidade: investigação acadêmica.

INTRODUÇÃO

Assim que ingressam na graduação, os estudantes são constantemente desafiados a ler e a escrever de acordo com as demandas da esfera acadêmica. Segundo Stephani e Alves (2018), as instituições de ensino superior exigem dos discentes a apropriação da leitura e da escrita nas diversas línguas ou gêneros típicos do contexto universitário. Para essas autoras, a leitura e a escrita de textos acadêmicos apresentam-se como um grande desafio aos estudantes. Nesse viés, pesquisas anteriores destacam que as dificuldades encontradas pelos estudantes universitários na redação de textos acadêmicos vêm sendo reveladas pelas reclamações de professores formadores, assim como pela insegurança, estresse e sensação de incapacidade demonstrados pelos próprios estudantes (Marinho, 2010; Simões, 2004). De acordo com Bakhtin (1997), uma pessoa pode dominar muito bem a língua, mas se sentir, em certa esfera da comunicação verbal, desamparada por não dominar, na prática, as formas de um determinado contexto. Dito de outro modo, é possível um estudante produzir satisfatoriamente textos no meio escolar e em outras situações da vida social, mas se deparar com dificuldades na escrita dos textos solicitados na universidade, justamente por não conhecer o processo de elaboração destes.

A capacidade de se expressar por meio dos gêneros textuais é de grande importância para um estudante universitário. A autonomia e a eficiência diante da escrita acadêmica possibilitará a compreensão de textos complexos, a realização de análise crítica e, a partir dela, a produção de textos autorais com discussão e argumentação concisa e coerente.

Para os licenciandos em Ciências Biológicas, as habilidades e competências desenvolvidas para a escrita acadêmica são fundamentais na aprendizagem e na formação

deles como futuros professores, pois é esperado que estes sejam capazes de articular o conhecimento científico com outras áreas de conhecimento e com a vida cotidiana fazendo relações, investigando, inferindo e realizando produções. Assim, formar professores leitores e produtores de textos é preparar profissionais capazes de pesquisar, questionar, selecionar como também, produzir conteúdo para a sua sala de aula. Formar professores leitores é, sobretudo, capacitar e estimular docentes que por meio da prática encaminharão também seus alunos a fazerem relações do conhecimento científico com outras situações e serem leitores e produtores de textos (Arnt, 2011).

Apesar das considerações apresentadas, observa-se que dentre os estudos que se dedicam à escrita no ensino superior, a grande maioria pertence ao campo das Letras, sendo pouco conhecidos os aspectos envolvidos nas Ciências Biológicas. Sendo assim, este trabalho buscou investigar os hábitos de leitura e escrita e as dificuldades relacionadas à escrita de estudantes universitários no contexto da formação docente em Ciências Biológicas.

A pesquisa possui abordagem qualitativa e partiu de uma perspectiva bakhtiniana da linguagem e seus gêneros do discurso. Considerando-se que é necessário um discurso para expressar a realidade, este se dá, no campo ou esfera científica, através dos gêneros textuais científicos. Desta forma, a “realidade” ou a descoberta científica é sempre mediada ou expressa através da linguagem. Segundo Bakhtin, o real apresenta-se para nós de forma semiótica, ou seja, linguisticamente (Fiorin, 2006). O gênero seria, assim, um conjunto de textos que apresentam características comuns, vinculados a uma atividade humana, como a científica. Em relação ao gênero textual aqui estudado, referente ao campo discursivo científico, o estilo objetivo-neutro deve ser valorizado.

Reconhecendo a importância desta pesquisa para a área de Educação em Ciências e Biologia, o estudo buscou responder: quais são os hábitos de leitura e escrita dos estudantes universitários no contexto da formação docente em Ciências Biológicas e quais são as suas principais dificuldades na redação de textos acadêmicos?

CAMINHO METODOLÓGICO

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa em que se buscou trabalhar com “[...] o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, crenças, dos valores, das atitudes” (Minayo, 2002). Foram eleitos, como participantes da pesquisa, os

estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERJ, Campus Maracanã, no âmbito da disciplina Projeto Pedagógico em Ciências e Biologia I; e os estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERJ, Faculdade de Formação de Professores (FFP), da Unidade de São Gonçalo, no âmbito da disciplina Projeto em Biologia I. A escolha pelo público investigado se deu pelo fato da área de Ciências Biológicas estar diretamente relacionada ao conhecimento científico e o domínio da escrita acadêmica, por sua vez, viabilizar a produção e o acesso a esse conhecimento.

Os dados foram coletados a partir de um questionário on-line, com questões abertas e fechadas, enviado por e-mail aos participantes. A pesquisa foi iniciada após submissão e aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UERJ, sob o número CAAE: 70798123.5.0000.5259. Dessa forma, 34 estudantes concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O questionário continha 23 questões referentes ao perfil de leitura e escrita dos alunos e às relações e experiências dos participantes com a leitura e a escrita acadêmica.

Para tratar os dados obtidos, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, em uma perspectiva qualitativa, de acordo com Bardin. Segundo essa autora, a investigação “[...] é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 1977, p. 38). Primeiramente, foi realizada a leitura flutuante nas respostas do questionário direcionado aos estudantes. Em seguida, as unidades de registro foram listadas para a construção das categorias relacionadas às unidades de contextos. Dessa forma, os dados foram descritos e interpretados.

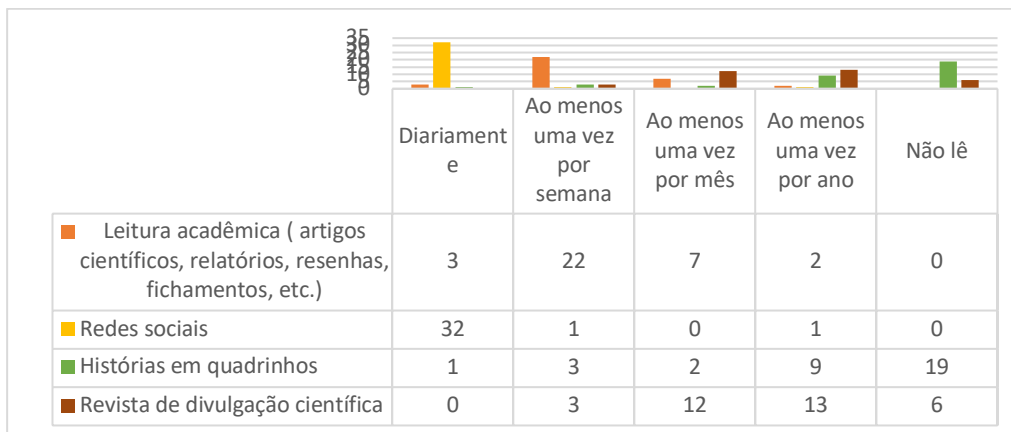
RESULTADOS E DISCUSSÃO

PERFIL DE LEITURA E ESCRITA DOS ESTUDANTES EM FORMAÇÃO

Os estudantes em Ciências Biológicas participantes da pesquisa são jovens na faixa etária de 22 a 26 anos, correspondendo a 28 dos 34 investigados que se encontram em fase de conclusão de curso.

No intuito de conhecer o hábito de leitura dos participantes, foi realizado um levantamento a respeito da frequência com que os estudantes leem diferentes textos (Fig.1).

Figura 1: Frequência e tipo das leituras realizadas pelos estudantes pesquisados

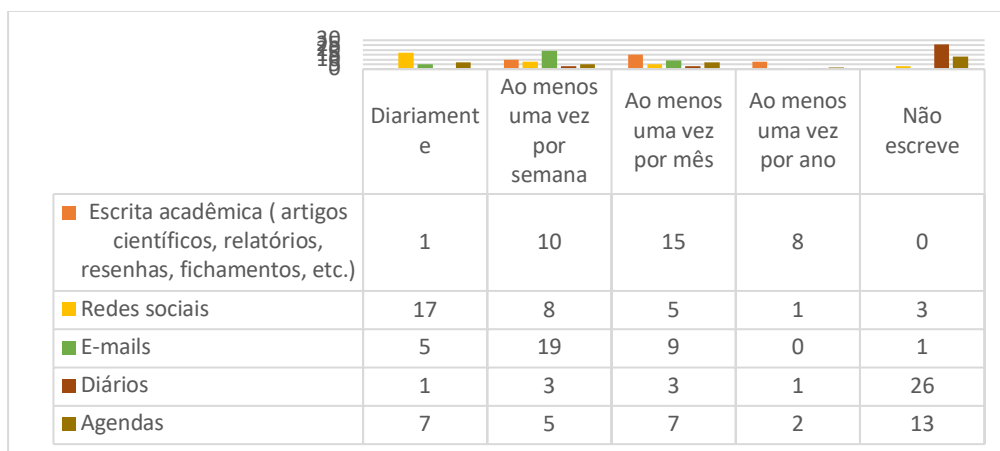


Fonte: as autoras

Os dados revelam que 32 estudantes leem diariamente por meio das redes sociais. Apenas três declararam realizar todos os dias leitura acadêmica (artigos científicos, relatórios, resenhas, fichamentos etc.). A leitura de gêneros acadêmicos é praticada semanalmente por 22 participantes.

Também foi realizado o levantamento quanto à frequência e à prática de escrita dos estudantes pesquisados (Fig. 2).

Figura 2: Frequência da prática de escrita pelos estudantes pesquisados



Fonte: as autoras

Observa-se que 17 estudantes escrevem diariamente por meio das redes sociais, o que representa 50% dos investigados. Quanto à frequência de ao menos uma vez por semana, 19 estudantes afirmam redigir e-mails. A escrita acadêmica é realizada ao menos uma vez por semana por 10 estudantes e ao menos uma vez ao mês por 15 estudantes.

A partir dos dados levantados, percebe-se que os universitários participantes da pesquisa leem mais do que escrevem, tanto no que se refere aos textos que circulam na academia, como nas redes sociais. De modo geral, com base na frequência em que realizam, observa-se que a leitura e a escrita acadêmicas não são práticas efetuadas diariamente pela maioria dos estudantes participantes da pesquisa. De acordo com Kramer (2000), a contemporaneidade é marcada pela escassez de tempo para leitura e escrita de forma efetiva. Apesar do grande volume de textos produzidos e consumidos digitalmente, observa-se uma falta de aprendizado decorrente dessas práticas.

Diante do questionamento sobre a necessidade de mostrar os escritos à outra pessoa, 20 dos respondentes declararam que costumam fazê-lo. Na justificativa apresentada pelo grupo que respondeu positivamente, destaca-se (14) a falta de confiança na própria escrita. O intuito de divulgar informações oriundas do meio acadêmico também foi apontado, por alguns participantes (4), como justificativa para a apresentação de seus textos à outra pessoa. Vale ressaltar que as concepções apresentadas por este último grupo estão atreladas aos anseios e função da universidade em produzir e disseminar conhecimento.

Os participantes foram solicitados a responder se possuem lembranças de escrita que os tenham marcado positivamente ou negativamente. Com base na análise das respostas, foi possível constatar que 23 estudantes possuem lembranças acerca da escrita e 11 declararam não possuírem memórias que os tenham marcado de alguma forma. As boas lembranças de escrita, apresentadas por 20 estudantes, estão ligadas ao progresso ou êxito nas redações para ingresso na universidade, à facilidade para escrever sobre determinado tema ou à identificação com certo gênero textual. Em relação às lembranças negativas a respeito da escrita, foram citadas a não compreensão do gênero textual solicitado e a visão da escrita como uma imposição. Os gêneros textuais mais redigidos no ensino médio pelos estudantes investigados foram redação, resumo, resenha e relatório.

RELAÇÕES E EXPERIÊNCIAS COM A LEITURA E A ESCRITA ACADÊMICA

Os participantes foram solicitados a responder se, na graduação, alguma disciplina oferecida pela universidade é dedicada à formação em escrita acadêmica. A análise permitiu constatar que 24 participantes negaram terem cursado alguma disciplina que abordasse a escrita acadêmica. Os outros 10 estudantes afirmaram que há, pelo menos, uma disciplina dedicada à formação em escrita de textos no âmbito universitário. Dos estudantes que responderam positivamente a respeito das disciplinas que se dedicam à formação da escrita acadêmica, verifica-se que oito deles fizeram referência às disciplinas voltadas para o trabalho de conclusão de curso, com a escrita de monografia. No entanto, faz-se necessário destacar que o trabalho de conclusão de curso não é considerado trabalho de formação de escrita acadêmica. Muito pelo contrário, nesta etapa da vida acadêmica, é primordial que a escrita já tenha sido desenvolvida ao longo do curso de formação (Carvalho; Cardoso, 2020).

O relatório foi o gênero acadêmico mais solicitado e redigido durante a graduação pelos estudantes participantes da pesquisa. Observou-se que 19 estudantes declararam já terem escrito um texto científico visando a publicação. O resumo para eventos e congressos foi o principal tipo de texto científico redigido pelos estudantes com o intuito de publicação, uma vez que 14 estudantes declaram já terem escrito esse tipo de texto e 7 estudantes redigiram artigo completo para eventos e/ou congressos.

Dos 34 respondentes, 32 deles afirmaram encontrar algum tipo de dificuldade na redação de textos acadêmicos. Os dados obtidos, a partir das respostas aos questionários, levaram à identificação das unidades de registro que nortearam a construção de 4 categorias relacionadas aos diferentes contextos. A primeira categoria, **domínio da linguagem acadêmica** (Quadro 1), se relaciona à falta de domínio desta linguagem, à dificuldade em desenvolver uma escrita clara, concisa e coerente e ao desconhecimento do gênero acadêmico solicitado. A segunda categoria, **organização de ideias** (Quadro 2), se relaciona à dificuldade em se organizar e expressar os próprios pensamentos e em não conseguir transpor o conhecimento adquirido na bibliografia para o texto em produção. A categoria **aspectos gramaticais, ortográficos e semânticos** (Quadro 3) envolve a falta de domínio desses aspectos e, por último, a categoria **insegurança pessoal** (Quadro 4) inclui a falta de concentração para desenvolver a escrita e a insegurança ao escrever os textos demandados.

Quadro 1: Unidades de registro e de contexto incluídas na categoria "domínio da linguagem acadêmica"

Categoria: DOMÍNIO DA LINGUAGEM ACADÊMICA	
UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO
Falta de domínio da linguagem acadêmica.	<p>“[...] usar pessoalidade ou não [...]” (E01)</p> <p>“Dificuldade em escrita científica.” (E04)</p> <p>“A própria linguagem científica e o que se espera que tenha no trabalho [...]” (E06)</p> <p>“A linguagem e conseguir desenvolver a escrita.” (E08)</p> <p>“Linguagem e normas.” (E14)</p> <p>“Ter uma linguagem menos coloquial[...].” (E17)</p> <p>“Vocabulário, citações e [...]” (E18)</p> <p>“Formatação, linguagem 100% formal [...]” (E21)</p> <p>“A linguagem técnica, a forma formal da escrita [...]” (E24)</p> <p>“Linguagem polida, forma culta[...].” (E25)</p> <p>“Quais palavras usar e como usar [...]” (E26)</p>
Dificuldades em desenvolver uma escrita clara, concisa e coerente.	<p>“[...] Formatação, forma da escrita[...]” (E11)</p> <p>“Desconhecimento de regras básicas para manter a coerência textual.” (E23)</p> <p>“[...] e deixar de forma coesa.” (E28)</p> <p>“[...] e saber selecionar as informações que eram importantes para estar no texto e o que não era tão necessário.” (E29)</p> <p>“Ser clara com a mensagem que eu quero passar e desenvolver uma boa escrita.” (E32)</p>
Desconhecimento dos gêneros acadêmicos solicitados.	<p>“[...] organização estrutural das partes do texto.” (E05)</p> <p>“[...] o que se espera que tenha no trabalho. nem sempre entendemos como exatamente precisa ser feito dentro das regras.” (E06)</p> <p>“[...] conseguir focar para fazer os textos e a estruturação.” (E07)</p>

	“Compreender a estrutura do texto[...]” (E28)
--	--

As palavras e frases foram destacadas em **negrito** para ressaltar as unidades de registro consideradas nas unidades de contexto.

Fonte: as autoras

Quadro 2: Unidades de registro e de contexto incluídas na categoria "organização de ideias"

Categoria: ORGANIZAÇÃO DE IDEIAS	
UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO
Não conseguir organizar e expressar os próprios pensamentos.	<p>“Não saber como começar[...]” (E01)</p> <p>“[...] expressar uma ideia em texto, principalmente texto argumentativo”. (E21)</p> <p>“Criatividade e escolha dos núcleos abordados.” (E22)</p> <p>“Encontrar as melhores palavras para descrever o que eu desejava [...]” (E29)</p> <p>“[...] Sempre tive muita dificuldade em transpassar meus pensamentos para o papel.” (E30)</p> <p>“Desenvolver a escrita, pois é necessário dispor de muito conhecimento para elaborar algo próprio, e muitas vezes ficava travada sobre como desenvolver ou começar a escrever.” (E33)</p>
Não conseguir transpor o conhecimento adquirido na bibliografia para o texto em produção.	<p>“[...] dificuldade em parafrasear.” (E03)</p> <p>“[...] fazer o embasamento teórico.” (E18)</p> <p>“A própria escrita ornando com as referências.” (E19)</p> <p>“A necessidade de buscar constantemente outros artigos para ler e complementar seu texto.” (E20)</p>

A frase foi destacada em **negrito** para ressaltar a unidade de registro considerada na unidade de contexto.

Fonte: as autoras

Quadro 3: Unidades de registro e de contexto incluídas na categoria "aspectos gramaticais, ortográficos e semânticos"

Categoria: ASPECTOS GRAMATICAIIS, ORTOGRÁFICOS E SEMÂNTICOS	
UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO
Não domínio dos aspectos gramaticais, ortográficos e semânticos.	<p>“No começo eram as normas ABNT, tempos verbais [...]” (E01)</p> <p>“Formatação, linguagem 100% formal, gramática 100% correta [...]” (E21)</p> <p>“No tom a ser usado, gramaticalmente falando, nos textos.” (E27)</p> <p>“Normas ABNT e ortografia formal.” (E34)</p>

As frases foram destacadas em negrito para ressaltar as unidades de registro consideradas nas unidades de contexto.

Fonte: as autoras

Quadro 4: Unidades de registro e de contexto incluídas na categoria "insegurança pessoal"

Categoria: INSEGURANÇA PESSOAL	
UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO
Falta de concentração para desenvolver a escrita.	<p>“A dificuldade em conseguir focar para fazer os textos [...]” (E07)</p> <p>“Concentração, entendimento dos referenciais [...]” (E30)</p>
Insegurança ao escrever os textos demandados.	<p>“[...] receio de ter algo escrito errado.” (E02)</p>

Fonte: as autoras

Observou-se que as principais dificuldades apontadas pelos estudantes investigados se encontram na categoria referente ao domínio da linguagem acadêmica. Dentre elas, se destacam a falta de domínio dessa linguagem e a dificuldade em desenvolver uma escrita clara, concisa e coerente. Visando um maior aprofundamento quanto aos fatores que contribuem para as dificuldades apresentadas, foi indagado aos estudantes o motivo pelo qual eles atribuem as dificuldades na redação dos textos solicitados na academia. A falta de prática de escrita de textos acadêmicos ao longo do curso, assim como a falta de

orientações para a elaboração dos gêneros textuais demandados foram os principais motivos indicados pelos respondentes para justificar as dificuldades na escrita. Segundo Bakhtin (1997), o domínio de um gênero é um comportamento social. Dessa forma, compreende-se que a inexperiência tornaria o estudante inapto para moldar os gêneros solicitados nos espaços acadêmicos. É necessário, portanto, familiaridade com esses tipos de textos, tanto no que diz respeito à compreensão quanto à produção.

Dos dois estudantes que declararam não terem encontrado dificuldades na redação de textos acadêmicos, um deles reconhece possuir uma escrita satisfatória e o outro destaca a prática de leitura como forte aliada ao seu bom desempenho. Esses dois estudantes atribuem a facilidade, na escrita acadêmica, ao hábito de leitura e escrita constantes, aos incentivos familiares e a orientação de professores. Tiburzio e Barbosa (2021) ressaltam que a leitura, por ser uma atividade parceira da escrita, deve ser uma prática diária na universidade. Para essas autoras, a escrita não se realiza sem que antes aconteça a leitura. Nesse sentido, Ribeiro (2013) reforça que a leitura atenta de um texto e de suas particularidades auxilia o ato da escrita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escrita acadêmica é, sem dúvida, um desafio para os licenciandos em Ciências Biológicas. Em relação aos hábitos dos estudantes, a leitura pelas redes sociais é a prática mais realizada diariamente pelos participantes da pesquisa. No entanto, a leitura de gêneros acadêmicos é realizada, com mais frequência, apenas semanalmente (22 de 34 participantes). Quanto a escrita acadêmica, esta é realizada, com mais frequência, semanalmente (10 estudantes) e mensalmente (15 estudantes). Dessa forma, conclui-se que a leitura e a escrita acadêmicas não são práticas realizadas diariamente pela maioria dos estudantes pesquisados.

A falta de domínio da linguagem acadêmica foi a principal dificuldade, apontada pelos estudantes, para a prática da escrita universitária. Este dado se correlaciona com o achado desta pesquisa, a falta de prática e, conseqüentemente, a falta de familiaridade com a escrita acadêmica. De acordo com a perspectiva bakhtiniana, a pouca vivência em determinado campo de atividade humana, neste caso a científica, acarreta a falta de domínio do gênero, no caso, a escrita acadêmica e científica. Esse dado indica que o maior contato com os gêneros e a prática constante de leitura e escrita de textos acadêmicos

parece favorecer o desenvolvimento de maior autoconfiança e das habilidades necessárias a um bom desempenho acadêmico.

REFERÊNCIAS

ARNT, A. M. A escrita e a leitura na formação do docente de Ciências e Biologia. **Momento - Diálogos Em Educação**, v.20, n.2, p. 105-116. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/2441>

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997. (Trad. do francês Esthétique de la création verbal.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CARVALHO, R. S.; CARDOSO, T. M. Z. A apropriação da escrita acadêmica: uma análise a partir de currículos de cursos de graduação. **Criar Educação**, Criciúma, v. 9, n. 3, ago/dez. 2020 – PPGE – UNESC – ISSN 2317-2452.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2006.

KRAMER, S. Leitura e escrita como experiência: seu papel na formação de sujeitos sociais. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v.6, n.31, p.18-27, 2000.

MARINHO, M. A escrita nas práticas do letramento acadêmico. **RBLA (Revista Brasileira de Linguística aplicada)**, Belo Horizonte, v.10 n. 2, p.363-386, 2010.

MINAYO, M. C. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RIBEIRO, A. E. Multimodalidade e produção de textos: questões para o letramento na atualidade. **Signo**, Santa Cruz do Sul, RS, v. 38, n. 64, p. 21-34, jan. /jun. 2013.

SIMÕES, D. M. P. A produção de textos acadêmicos. In: _____; HENRIQUES, C. C. (Orgs.). **A redação de trabalhos acadêmicos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, 2004.

STEPHANI, A. D.; ALVES, T. A escrita na universidade: os desafios da aquisição dos gêneros acadêmicos. **Raído**, v.11, n. 27, 529–547, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/raido.v11i27.5688>



TIBURZIO, V. L. B.; BARBOSA, M.V. A. A iniciação da escrita acadêmica em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Caderno CIMEAC**- Uberaba- MG, v.11, n. 2, 2021.