

Contribuições da pesquisa em sala de aula para formação integral: percepções de egressos do Ensino Médio

Contributions of classroom research to integral training of high school graduates

Aline Estivalet Reginato (estivalesline@gmail.com)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Marcelo Prado Amaral-Rosa (marcelo.pradorosa@gmail.com)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Valderez Marina do Rosário Lima (valderez.lima@puers.br)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Resumo: O objetivo foi compreender as contribuições da pesquisa em sala de aula para a formação integral de estudantes egressos do Ensino Médio. A abordagem da pesquisa foi qualitativa do tipo estudo de caso. Os participantes foram 10 egressos de uma escola pública do Sul do Brasil. O material foi analisado por meio da Análise Textual Discursiva. Três categorias emergiram ao final do processo analítico, sendo elas: i) *percepções dos estudantes sobre pesquisa*; ii) *a pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes*; iii) *a importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal*. Cada categoria colaborou para compreender as contribuições da pesquisa em sala de aula para a formação integral. Por fim, almeja-se colaborar para que as atividades com pesquisa possam ser desenvolvidas nas escolas, fazendo parte da vida cotidiana escolar a fim de ofertar uma Educação Integral no que se refere ao ensino de Ciências.

Palavras-chave: Formação Integral; Pesquisa em sala de aula; Análise Textual Discursiva.

Abstract: The aim was to understand the contributions of classroom research to the comprehensive education of students graduating from high school. The research approach was qualitative, type case study. The participants were 10 graduates from a public school in southern Brazil. The material was analyzed using Discursive Textual Analysis. Three categories emerged at the end of the analytical process, namely: i) *students' perceptions about research*; ii) *classroom research in students' daily lives*; iii) *the importance of Pibid and the Integrated Seminar for personal training*. Each category collaborated to understand the contributions of classroom research to integral training. Finally, we aim to contribute so that research activities can be developed in schools, being part of everyday school life, in order to offer a Comprehensive Education with regard to Science teaching.

Keywords: Classroom research; Discursive Textual Analysis; Integral Training.

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

1. INTRODUÇÃO

A escola, hoje em dia, passa por um grande desafio tecnológico e pedagógico. As novas metodologias de ensino e de aprendizagem já estão transformando rapidamente as ações que formam os sujeitos e a maneira como os jovens aprendem (ALVES; HECKLER, 2018). Desse modo, cabe ao professor e à escola a função de apropriar-se de uma perspectiva de ensino que acompanhe esse movimento social. Nesse sentido, a pesquisa em sala de aula pode assumir essa estratégia. Ao vivenciar a educação pela pesquisa, podem-se promover, no sujeito, aprendizados que possibilitem o desenvolver da autonomia intelectual e da consciência crítica (DEMO, 2005), envolvendo-o na construção de questionamentos e em intervenções críticas perante sua realidade.

Aproximar a Ciência da realidade da escola é um dos objetivos dos currículos escolares, que devem propor discussões que agucem a curiosidade e o senso crítico dos estudantes em busca de soluções para os seus questionamentos, unindo o conhecimento escolar e os interesses reais de cada um (GALLON; SILVA; NASCIMENTO; ROCHA FILHO, 2019). Essa importante reflexão permeia sobre os seguintes aspectos: a maneira como os estudantes pensam e veem o mundo, o modo como se colocam frente a questões globalizadas (sujeitos críticos) e como os atributos recomendados aos sujeitos do século XXI estão sendo colocados a esses jovens (ALBUQUERQUE, 2016).

A partir dessas reflexões, formulou-se a seguinte questão norteadora: *De que modo a pesquisa em sala de aula, na percepção de estudantes egressos do Ensino Médio, contribuiu para a sua formação integral?* O objetivo foi compreender as contribuições da pesquisa em sala de aula para a formação integral de estudantes egressos do Ensino Médio.

2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

1. 2.1 A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E A EDUCAÇÃO: HABILIDADES E COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI

Em tempos de desencontros entre os desejos e as necessidades de uma sociedade líquida (BAUMAN, 2001), em que a ordem é mudar, são necessários critérios e conhecimentos amplos para não se perder em meio a tantas e tão rápidas mudanças. O conhecimento está disponível em grande quantidade e é um dos principais aspectos transformadores da sociedade contemporânea (ALBUQUERQUE, 2016).

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

Outro fator que merece destaque nesta nova sociedade é a globalização. O termo globalização, segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2017), designa um conjunto de fatores econômicos, sociais, políticos e culturais que expressam o espírito da época e a etapa de desenvolvimento do capitalismo em que o mundo se encontra nos dias atuais.

Com isso, o documento *Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI* reforça a relação escola e globalização, pois “em um mundo globalizado, a educação vem enfatizando a importância de equipar indivíduos desde cedo e por toda a vida, com conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos de que necessitam para serem cidadãos informados, engajados e com empatia” (UNESCO, 2015, p. 11).

Em meio a tantas transformações sociais, estão as escolas, as quais, no “balanço da rede”, tentam, de alguma forma, adequar-se a essa nova sociedade. Os sistemas educativos tendem, então, a se alterar: de um modelo de ensino tradicional, focado na reprodução de conteúdo e centrado no professor, para um modelo que visa ao desenvolvimento de competências (capacidade de mobilizar recursos e conhecimentos para resolver questões da vida real) e habilidades (saber fazer) adequadas aos desafios contemporâneos (HORTA, 2017). Dessa forma, espera-se que os ambientes escolares se adaptem a essa nova sociedade.

2. 2.2 A FORMAÇÃO DO SUJEITO CONTEMPORÂNEO

Nesse contexto, a educação ultrapassa os muros da escola, emergindo também da família, do contexto social, do grupo de amigos, numa relação mútua de construção do conhecimento. Por essa razão, novas competências e habilidades surgem no novo sujeito.

Na obra *Cinco mentes para o futuro*, de Howard Gardner (2007), as capacidades necessárias que precisamos cultivar para viver em um mundo contemporâneo são apresentadas como uma possibilidade para se viver na contemporaneidade. Nessa obra, o autor associa as mentes a um empreendimento de valores humanos e apresenta os cinco tipos de mentes que as pessoas vão necessitar para progredir em sociedade (TREVISAN *et al.*, 2010).

3. 2.2.1 A FORMAÇÃO INTEGRAL DO SUJEITO E AS CINCO MENTES PARA O FUTURO: UMA POSSIBILIDADE

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

Na perspectiva pós-moderna, surgem formas particulares e inovadoras de como desenvolver capacidades para progredir na sociedade do futuro. A maneira de pensar dos sujeitos influencia diretamente a forma como eles tomam decisões e solucionam seus problemas em diferentes ambientes de seu cotidiano (ALBUQUERQUE, 2016). O modo como os indivíduos aprendem, criam, lideram e usam suas mentes pode dizer muito sobre a sua formação integral.

A mente é especial e essencialmente vital para a existência humana, sendo uma parte que opera independente do corpo material (GARDNER, 2003). O conjunto de características que o sujeito contemporâneo necessita para viver (DELORS, 2010) e as mentes necessárias para o futuro, apresentadas por Howard Gardner (2007), estão representados na Figura 1.

Figura 1 – Os domínios cognitivo, interpessoal e intrapessoal.



Fonte: Organizado pela autora com base em Delors (2010).

A *mente disciplinada* remete à capacidade de pensar de forma disciplinada, de aperfeiçoar uma habilidade, de trabalhar para melhorar o conhecimento. Por meio da disciplina é possível treinar as habilidades do indivíduo e, assim, aprimorá-las a partir de observações sistematizadas e disciplinadas (TREVISAN *et al.*, 2010).

A *mente sintetizadora* aponta para a capacidade de sintetizar, ou seja, de reunir informações de diferentes fontes, compreendê-las e avaliar objetivamente se serão úteis para serem guardadas e, posteriormente, utilizadas para a resolução de problemas (GARDNER, 2007). Além disso, busca ordem e equilíbrio.

A *mente criadora* – uma mistura entre disciplina e síntese – é capaz de criar novas ideias, propor questões desconhecidas, evocar formas inéditas de pensar e ver o mundo e, por fim, inovar. Já o indivíduo que acredita na potencialidade do crescimento humano, que aceita, acolhe e observa diferenças entre os seres, é dotado de uma *mente*

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

respeitosa. O sujeito com essa habilidade terá a capacidade de respeitar e de se colocar no lugar do outro, compreendendo e trabalhando de forma eficaz em grupos (GARDNER, 2007).

A *mente ética* pressupõe força de caráter (TREVISAN *et al.*, 2010) e determina a capacidade de refletir sobre a natureza do próprio trabalho e sobre as necessidades da sociedade em que vivemos (GARDNER, 2007). Nessa perspectiva de preparação para a vida, uma proposta de princípio educativo surge para movimentar os processos educativos, os saberes e as mentes dos sujeitos: é a pesquisa em sala de aula.

4. 2.3 O ENSINO COM PESQUISA: UM CAMINHO A SER PERCORRIDO

A pesquisa em sala de aula foi proposta por um grupo de pesquisadores da Região Sul do Brasil (PAULETTI, 2018). Caracteriza-se por ser uma concepção de pesquisa como princípio educativo que se concretizou após diversos estudos, experiências e projetos anteriores (PAULETTI, 2018). Os pressupostos desse princípio educativo, segundo Moraes, Galiazzi e Ramos (2012), são sintetizados em três etapas: o *questionamento*, a *argumentação* e a *comunicação*.

O questionamento é o momento em que o sujeito inicia seu processo de pesquisa, questionando as questões de ser, fazer e conhecer, reconhecendo nesse processo seus interesses, dúvidas, curiosidades e saberes. Quando o sujeito questiona, ele se abre para uma nova condição: a construção de argumentos.

A construção de argumentos, segunda etapa da pesquisa em sala de aula, pode ser compreendida como o envolvimento ativo e reflexivo de seus participantes, como um conjunto de ações que visam a superar o estado inicial e a avançar no sentido de ser, fazer e conhecer (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012).

A última etapa da pesquisa em sala de aula é denominada comunicação. Essa etapa sintetiza a integração e socialização dos discursos (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012). É o debate, a crítica e tudo aquilo que promove a força de novos argumentos.

Por razões de proximidade, os pressupostos desenvolvidos pelo autor Pedro Demo, em seu livro *Educar pela Pesquisa* (2005), serão acrescentados nesta discussão. Demo (2005) reconhece que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e criticidade é o cerne do processo de pesquisa, e percebe-se que a formação do sujeito

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

inclui a construção e reconstrução por meio do questionamento reconstrutivo (PAULETTI, 2018).

Esses pressupostos são fundamentais para elucidar o princípio educativo do ensino com pesquisa. Nesse sentido, dois movimentos educacionais serão apresentados: o Pibid e o Ensino Médio Politécnico.

5. 2.4 O PIBID E O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO COM PESQUISA

Ao analisar aspectos da aproximação da pesquisa em sala de aula com o Ensino Médio Politécnico e com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), observa-se a pesquisa de forma explícita e empregada com sucesso nesses dois movimentos educacionais.

O Pibid é uma política pública, desenvolvida em todo o território brasileiro, de valorização do magistério para a Educação Básica pública. Implementada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) desde 2007 (NEITZEL; FERREIRA; COSTA, 2013), estabelece uma relação sólida entre as universidades e a escola. Os principais objetivos do Pibid, segundo a unidade financiadora Capes, são:

[...] inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar [...] contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (CAPES, 2018).

Esses objetivos norteiam o programa no sentido de oportunizar uma formação integral do estudante, articulando teoria e prática e elevando a qualidade do ensino público, salientando a importância de uma educação pela pesquisa voltada à formação crítica e autônoma dos sujeitos (MORAES, 2012).

Já a Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio/RS, implantada no ano de 2012 e finalizada no ano de 2015, corrobora com o exercício do Educar pela Pesquisa quando aponta:

A prática social tem origem e foco no processo de conhecimento da realidade, no diálogo como mediação de saberes e de conflitos transformando a realidade pela ação crítica dos próprios sujeitos e quando visa desenvolver um projeto educacional que atenda às necessidades do mercado, mas que

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

tenha na sua centralidade o indivíduo, a partir de uma proposta de formação integral (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

Nesse sentido, algumas mudanças estruturais foram necessárias durante o período de implantação do Ensino Médio Politécnico, entre elas a implantação do componente curricular Seminário Integrado. O Seminário Integrado é um espaço de discussão, de pesquisa e de trabalho em grupo que deve oportunizar a contextualização do conhecimento em estudo (RIBEIRO; RAMOS; BREDA, 2014).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta investigação está ancorada no paradigma qualitativo, pois busca a compreensão da dinâmica do ser humano e caracteriza-se por estudos em ambientes naturais (TURATO, 2005). Além disso, apresenta dados descritivos e enfatiza as perspectivas pessoais dos participantes (LÜDKE; ANDRÉ 1986).

A abordagem de pesquisa, neste caso, é compreendida como naturalístico-construtiva, uma vez que pretende chegar à compreensão/interpretação dos fenômenos e observá-los no próprio contexto em que ocorrem, nesse caso o próprio ambiente escolar (MORAES, 2018). O estudo de caso é o tipo de pesquisa assumido nesta investigação, pois surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos (YIN, 2015).

O contexto real deste estudo são 10 egressos de uma única escola pública estadual do Sul do Brasil que concluíram o Ensino Médio nos anos de 2013 a 2017 e que estiveram em contato com a pesquisa em sala de aula durante o período escolar, ou durante sua participação no Pibid e ou na disciplina Seminário Integrado. Os instrumentos de coleta de dados utilizados nesta investigação são: i) questionário; ii) entrevista; e iii) observação. O esquema apresentado na Figura 2 ilustra os caminhos para a coleta de dados.

Figura 2 – Instrumentos de coleta de dados.



Recebido em: 01/07/2020
Aceito em: 27/10/2020

Fonte: A autora (2020).

O primeiro instrumento de coleta de dados foi um questionário prévio de caracterização dos sujeitos. O questionário prévio foi desenvolvido antes da entrevista em grupo.



Recebido em: 01/09/2020
Aceito em: 27/10/2020

Quadro 1 – Caracterização dos sujeitos de pesquisa

Idade	Ano de conclusão do Ensino Médio	Atualmente está cursando?
23	2015	Estudante de Graduação em História
21	2017	Estudante de curso técnico
21	2017	Estudante de curso técnico
21	2017	Estudante de curso técnico
21	2017	Estudante de Graduação em Administração
20	2017	Estudante de Graduação em Relações Públicas
20	2017	Estudante de Graduação em Direito
20	2017	Estudante de Graduação em Administração
20	2017	Estudante de Graduação em Administração
19	2017	Estudante de curso pré-vestibular

Fonte: A autora (2020).

Outra ferramenta empregada para coletar informações foi a entrevista gravada em grupo (GRAY, 2012). A fim de estimular e provocar as discussões entre os participantes, a pesquisadora elaborou o material de estímulo e solicitou aos entrevistados que utilizassem as *notas de pensamento* (explicado a seguir) durante a entrevista. A entrevista foi realizada na própria escola de origem dos egressos, em uma sala confortável e com as cadeiras previamente preparadas em círculo, de modo que pudesse haver um contato frente a frente entre cada participante (BAUER; GASKELL, 2007). A duração da entrevista foi de aproximadamente 2 horas e 15 minutos.

O material de estímulo (Figura 3) foi elaborado com a intenção de representar os momentos da pesquisa em sala de aula, do Pibid e do Seminário Integrado. Cada egresso recebeu uma placa com a palavra norteadora e, a partir disso, todos foram estimulados a narrar situações atuais e/ou lembranças da época da escola.

Figura 3 – Material de estímulo: palavras norteadoras.



Fonte: A autora (2020).

Recebido em: 01/09/2020

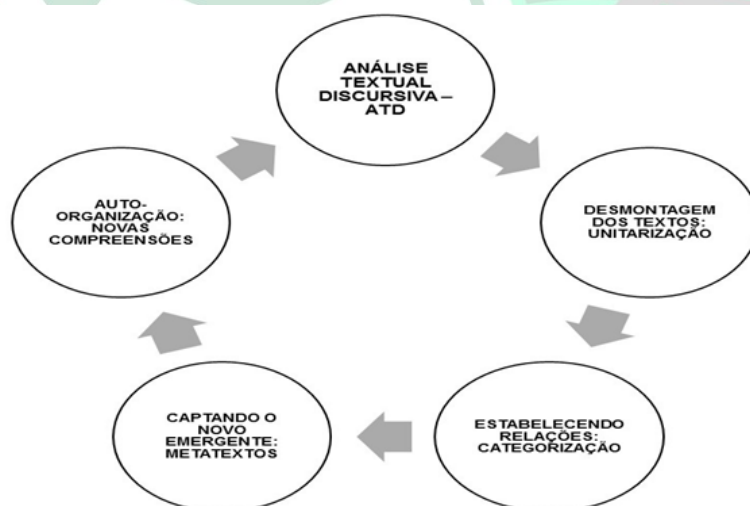
Aceito em: 27/10/2020

Uma nota de pensamento é uma designação, criada pela autora, espelhada em algo similar, a nota de campo. Na *nota de pensamento*, é incluído tudo o que o participante considera importante (GRAY, 2012). Essas notas foram produzidas pelos participantes com o intuito de coletar pensamentos que fossem surgindo durante a entrevista.

Outro instrumento de coleta foi a observação. A observação é amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, já que permite ao pesquisador compreender a complexidade dos aspectos humanos e a perspectiva dos sujeitos (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Nesta investigação, a observação foi caracterizada pela observação participativa, utilizando notas de campo, pois incluem tudo o que o pesquisador considera importante durante a ocorrência do fenômeno (GRAY, 2012).

As percepções dos egressos e as notas de campo realizadas pela pesquisadora foram analisadas pelo método de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007) e formaram o *corpus* da pesquisa. Em síntese, o método organiza-se de forma cíclica, constituindo-se em quatro focos principais, os quais podem ser observados na representação esquemática da Figura 4.

Figura 4 – Representação esquemática do processo de Análise Textual Discursiva.



Fonte: Organizado pela autora com base em Moraes e Galiazzi (2007).

Este método inicia com a desconstrução dos materiais textuais (RAMOS; RIBEIRO; GALIAZZI, 2015), etapa conhecida como unitarização. Unitarizar um conjunto de textos é “identificar e salientar enunciados que os compõem” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 114). A etapa seguinte é a categorização, um processo cognitivo

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

intrínseco à linguagem e, conseqüentemente, primordial ao modo pelo qual aprendemos a perceber e interpretar o mundo à nossa volta (MEDEIROS; SANTOS, 2017). Categorizar é, portanto, reunir os depoimentos segundo sua semelhança ou aproximação de significado.

As categorias podem ser classificadas em dois tipos: *a priori* ou emergentes. As categorias *a priori* são reconhecidas como objetivas e dedutivas (MORAES; GALIAZZI, 2007). Já as categorias emergentes são construídas a partir da análise dos dados de modo indutivo e subjetivo com intenção de construir gradativamente o objeto de pesquisa, em que as unidades de sentido precedem as categorias (MORAES; GALIAZZI, 2007). Nesta investigação, emprega-se o uso das categorias emergentes.

O conteúdo das categorias serve de base para a última etapa da Análise Textual Discursiva, que é a redação de metatextos, os quais apresentam caráter descritivo e interpretativo, principalmente, à luz das concepções e representações do pesquisador (RAMOS; RIBEIRO; GALIAZZI, 2015). É nesse momento que o pesquisador enfrenta seu maior desafio: organizar a escrita e conseguir expressar, de forma criativa e original, as novas percepções construídas pelas múltiplas vozes presentes no seu estudo (MOARES; GALIAZZI, 2007).

Como síntese geral dos dados obtidos nesta pesquisa na desconstrução do *corpus* e no processo de análise apresenta-se: i) 298 unidades de sentido; ii) 28 categorias iniciais; iii) cinco subcategorias; e iv) três categorias finais.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise dos instrumentos de coleta de dados, emergiram três categorias e cinco subcategorias que possibilitaram compreender as contribuições da pesquisa em sala de aula para a formação integral a partir das percepções de egressos do Ensino Médio. As seguintes categorias são: i) *percepções dos estudantes sobre pesquisa*: conhecer e inovar; ii) *a pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes*: questionar, argumentar e comunicar; e iii) *a importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal*: importância do Pibid e do Seminário Integrado. Cada categoria será relacionada, a seguir, com os domínios cognitivos, interpessoais e intrapessoais, apresentados por Delors (2010), e com as cinco mentes necessárias para se viver no futuro, propostas por Gardner (2007).

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

6. 4.1 Categoria *Percepções dos estudantes sobre pesquisa*

A categoria *Percepções dos estudantes sobre pesquisa* discute pontos relacionados ao entendimento dos estudantes sobre o ato de pesquisar, como eles utilizam a pesquisa na sua vida e como inovar por meio da pesquisa. Das 298 unidades de sentido extraídas do *corpus*, 106 contemplam a categoria. Assim, o Quadro 2 apresenta o percentual das unidades de sentido presentes nessa categoria.

Quadro 2 – Síntese da categoria *Percepções dos estudantes sobre pesquisa*

Categoria final	Subcategoria	Unidades de sentido	%	Palavra-chave
Percepções dos estudantes sobre pesquisa	Conhecer por meio da pesquisa	74	70	Conhecer Aprender
	Inovar por meio da pesquisa	32	30	Inovar
Total		106	100	

Fonte: A autora (2020).

Na subcategoria *conhecer por meio da pesquisa*, os egressos apontam que a pesquisa contribui para aprender e conhecer algo novo. Assim, quando determinado assunto é de interesse do estudante, ele provavelmente vai se envolver com a situação, vai estar sintonizado e focado naquilo que irá aprender (SANTOS, 2018), e essas atitudes favorecem uma aprendizagem com mais significado.

Quando os egressos se referem à pesquisa para conhecer e estimular a busca por algo novo, reconhecem que, ao fazer pesquisa, o indivíduo aprende, conhece e interpreta o mundo, pois, segundo o Egresso 5: “[...] eu acho que só com pesquisa é que a gente busca o conhecimento, então a gente aprende pesquisando”. Já o Egresso 4 afirma: “[...] a pesquisa na verdade é o que a gente usa para chegar a um determinado lugar que a gente ainda desconhece [...] é a busca por algo novo, algo que a gente ainda não tem [...] e é só por meio da pesquisa que a gente vai conseguir chegar em algum lugar”.

Inserir a pesquisa no cotidiano escolar é possibilitar que o estudante deixe de ser receptor passivo de informações e torne-se um aprendiz ativo no processo de reconstrução do seu conhecimento (ROCHA, 2007). Apontando que a pesquisa fez parte da sua vida durante o período escolar, o Egresso 3 relata: “[...] eu lembro que alguns professores pediam para a gente fazer pesquisa, não só pegar informações na internet, mas pesquisar de verdade, ler artigos, separar aquilo que é importante para a

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

minha pesquisa e apresentar para os colegas [...]eu uso isso na faculdade hoje, tento organizar aquilo que é importante para a minha pesquisa ou para a minha vida mesmo”.

Na subcategoria *Inovar por meio da pesquisa*, nota-se um interesse dos egressos em inovar. O Egresso 5 relata: “[...] eu acredito que quando utilizamos a pesquisa para inovar na área da saúde, ou para criar uma nova tecnologia ou até mesmo para dar uma aula diferente, estamos mudando a realidade de algumas pessoas com isso”. Atitudes inovadoras podem ofertar ao estudante uma dimensão mais libertadora, em uma perspectiva de fazer avançar o processo de mudança e a possibilidade de novas experiências (DA CUNHA; ZANCHET, 2007).

De tal modo, a pesquisa apresenta-se como um caminho no sentido de favorecer os processos de ensino e de aprendizagem pela sua relação intrínseca com o conhecimento inovador (DEMO, 2005). O Egresso 4 aponta que “*a pesquisa é sempre a busca pela inovação [...] e inovar é muito importante nos dias de hoje, a pessoa que inova pode mudar a realidade dela e dos outros e só fazendo pesquisa é que a gente consegue isso*”. Empoderar os estudantes para enfrentar, resolver desafios sociais e contribuir de forma proativa (UNESCO, 2015) para um mundo socialmente mais justo exige respostas inovadoras.

Quando o estudante percebe que atividades com pesquisa podem possibilitar o desenvolvimento de ações criativas e inovadoras e que essas atitudes são essenciais para a sua formação integral, então o papel da escola foi de certa forma favorável para esse estudante.

7. 4.2 Categoria *A pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes*

A categoria *A pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes* discute pontos referentes ao entendimento dos egressos sobre o que é questionar, argumentar e comunicar. Das 298 unidades de sentido extraídas do *corpus*, 98 contemplam a categoria *A pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes*. O Quadro 3 apresenta o percentual das unidades de sentido presentes nessa categoria.

Quadro 3 – Síntese da categoria *A pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes*.

Categoria Final	Subcategoria	Unidades de Sentido	%	Palavra-chave
-----------------	--------------	---------------------	---	---------------

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

A pesquisa em sala de aula no cotidiano dos estudantes	Etapas da pesquisa em sala de aula: questionar	39	40	Questionar
	Etapas da pesquisa em sala de aula: argumentar	36	37	Argumentar
	Etapas da pesquisa em sala de aula: comunicar	23	23	Comunicar
Total		98	100	

Fonte: A autora (2020).

A subcategoria *Etapas da pesquisa em sala de aula: questionar* reúne aspectos observados no que diz respeito às contribuições e à importância do questionamento, bem como aos caminhos percorridos pelos egressos rumo ao ensino com pesquisa. As questões que constituem essa subcategoria são os saberes dos egressos frente à primeira etapa da pesquisa em sala de aula, o questionamento. O Egresso 1 afirma que “o questionamento é o ponto inicial para fazer algo novo” e que “[...] questionar faz a gente seguir em frente, tentando ser melhor que ontem”. Desse modo, o estudante, ao questionar, desperta para algo que possa ser aperfeiçoado e percebe que para isso é preciso ser crítico, questionador e perceber seus defeitos e limitações (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012).

Outra questão advinda do questionamento é a relação com a pergunta. Freire e Faundez (1985) apontam que o conhecer surge como resposta a uma pergunta. Assim, o Egresso 8 relata: “[...] questionar me traz a palavra “por quê” [...] me lembra uma pergunta e por trás dessa pergunta tem algo mais complexo”. O Egresso 10 corrobora com essa ideia quando diz: “[...] questionamento é tu perguntar algo que talvez tu não saibas ou não concordes com aquilo, é o porquê das coisas”.

A pergunta, a dúvida, o problema desencadeiam uma procura. Levam a um movimento no sentido de encontrar soluções (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012). Dessa maneira, o Egresso 6 afirma: “[...] acho que questionar é perguntar, e temos que saber perguntar, saber claramente o que queremos com aquele tema”. Essa tomada de consciência do que somos, fazemos e pensamos é um momento inicial e precede qualquer questionamento, pois todo indivíduo traz consigo vivências e contextos que são únicos e cheios de significados (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012).

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

A subcategoria *Etapas da pesquisa em sala de aula: argumentar* reúne aspectos sobre o que é argumentar, como os argumentos são construídos e quais as suas relações com a pesquisa e com a vida dos estudantes. A primeira ideia emergente dessa subcategoria é que para reunir bons argumentos os indivíduos devem questionar. Essa ideia fica evidente nas falas dos egressos: “[...] *para reunir bons argumentos a gente tem que saber sobre o assunto, questionar o ‘porquê’ das coisas, pesquisar e conhecer*” (EGRESSO 4) e “[...] *para construir bons argumentos precisamos conversar com as pessoas, estar atentos às mudanças da nossa sociedade e pesquisar sobre ela e tudo que nos cerca*” (EGRESSO 8). Os egressos apontam que para validar seus argumentos é necessário envolver-se com a pesquisa. Segundo eles, visto que vivemos em uma sociedade comunicativa e argumentativa, a argumentação torna-se a mola propulsora da democracia (RAMOS, 2002).

O Egresso 10 menciona a importância de reunir bons argumentos para dialogar com as pessoas, especialmente na graduação. Ele afirma: “[...] *na faculdade quando faço algum trabalho em grupo percebo que alguns colegas não conseguem defender as suas ideias por falta de bons argumentos. Acho legal quando existe um debate e cada um expõe os seus argumentos, é uma maneira de aprender a ouvir os outros e saber a hora de falar também*”. Assumir posturas éticas e respeitadas, entender seu papel como cidadão e respeitar as diferentes opiniões são características apresentadas pelas mentes ética e respeitosa.

O Egresso 8 relacionou a palavra argumento com a música *Metamorfose Ambulante* composta pelo cantor Raul Seixas no ano de 1973. Ele menciona: “[...] *eu prefiro ser essa metamorfose ambulante do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo, esse refrão me lembra que os velhos pensamentos impedem as pessoas de construir bons argumentos*”. O egresso aponta que os velhos pensamentos impedem as pessoas de construir bons argumentos, e que ele prefere fluir rumo a uma transformação e migrar para uma nova ideia a viver os mesmos pensamentos antigos. Vivemos um período de ideias fluidas e pensamentos mutáveis, estamos a todo momento em contato com mudanças sociais.

A subcategoria *Etapas da pesquisa em sala de aula: comunicar* reúne aspectos sobre o que é comunicar, a importância da comunicação para se viver em sociedade e para a vida dos estudantes e quais as relações da comunicação com a pesquisa.

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

Compreender como os estudantes comunicam suas ideias e se abrem para o diálogo são aspectos observados nessa análise.

O trecho a seguir destaca a importância da comunicação, da divergência de ideias, para os processos de aprendizagem: “[...] *comunicação me lembra algumas vezes divergências de ideias, divergências boas que trazem o conhecimento, a sabedoria, um aprendendo com o outro*” (EGRESSO 3). Desse modo, a habilidade de dialogar é despertada quando as opiniões dos sujeitos são diferentes. É nesse momento que o estudante percebe um meio de aprender com esse diálogo.

O Egresso 4 informa: “[...] *temos que ter muita clareza na hora de se comunicar, pois às vezes as pessoas podem não entender aquilo que queremos dizer [...] e a comunicação me lembra algo fundamental para se viver em sociedade, por isso devemos nos expressar com clareza para que a nossa opinião seja entendida.*” O indivíduo que consegue entender e trabalhar de forma construtiva com aqueles que são diferentes, sejam quais forem suas origens e pontos de vista (GARDNER, 2007), desenvolve a mente respeitosa e a aptidão para trocar ideias com outros indivíduos.

8. 4.3 Categoria *A importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal*

A categoria *A importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal* discute pontos relacionados às lembranças dos estudantes sobre o Pibid e a disciplina Seminário Integrado. Essa categoria apresenta como eles vivenciaram as atividades promovidas pelo Pibid e pelo Seminário Integrado, qual a importância dessas vivências para a formação integral dos estudantes e quais as contribuições para o ensino com pesquisa. Das 298 unidades de sentido extraídas do *corpus*, 94 contemplam a categoria.

Quadro 4 – Síntese da categoria *A importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal*.

Categoria Final	Subcategoria	Unidades de Sentido	%	Palavra-chave
A importância do Pibid e do Seminário Integrado para a formação pessoal	Importância do Seminário Integrado	52	56	Pibid
	Importância do Pibid	42	44	Seminário Integrado

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

Quando os estudantes apontam a importância do Pibid e do Seminário Integrado para a sua formação pessoal, eles sinalizam que as aprendizagens vivenciadas na escola, durante esse período, foram significativas para a vida deles e fortaleceram o protagonismo e a sua participação social.

Na subcategoria *A importância do Seminário Integrado*, reúnem-se aspectos referentes à percepção dos estudantes sobre as atividades com pesquisa, as vivências e a relevância das metodologias inovadoras utilizadas para a formação pessoal. O Egresso 9 destaca que as atividades escolares deixaram saudades e comenta: “[...] eu sinto falta dessas atividades da escola [...] o teatro, por exemplo, eu utilizei para fazer um trabalho sobre os biomas do Brasil, era muito divertido e ensinava muito mais que conteúdos, ensinava a gente a pensar, a ouvir, a falar em público, enfim, nos ensinava a viver”. As lembranças de atividades escolares vivenciadas pelos egressos apontam que o sujeito externaliza seus conhecimentos prévios (vivências) diante de uma situação de aprendizagem posta em sala de aula (SILVA; LYRA, 2017). Esse movimento pode desencadear a construção de novos significados sobre determinado tema desenvolvido na escola.

O Egresso 10 complementa com suas lembranças: “[...] nas aulas de Seminário Integrado eu tive que ler muito para poder concluir a minha pesquisa [...] depois da pesquisa pronta, a gente apresentava para os colegas [...]”. O mesmo egresso ainda aborda a questão pelo viés da importância dessas atividades: “[...] na época eu não dava muita importância para essas atividades, mas depois que entrei na faculdade e percebi que precisava fazer pesquisas e trabalhar em grupos, eu vi o valor que as atividades do Seminário Integrado tinham para nós, alunos”. Reconhecer a importância que as atividades com pesquisa tiveram para a formação pessoal e sinalizar que essas atividades foram fundamentais nos anos que se passaram é certamente um alerta da necessidade de implementar metodologias de ensino que vão marcar a vida dos estudantes positivamente.

A subcategoria *A importância do Pibid* reúne aspectos relacionados à percepção dos estudantes sobre as atividades, as vivências e a relevância das metodologias utilizadas para a formação pessoal. Na fala a seguir, o egresso sinaliza que a

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

participação em atividades promovidas pelo Pibid despertou nele atitudes mais criativas e que essa influência é lembrada anos após a conclusão do período escolar: “[...] eu lembro que, na época do Pibid, quando tínhamos atividades com pesquisas, eu fiquei com a mente mais aberta para pensar em um tema, para criar e ser criativo, para questionar aquilo que eu não sabia, e isso influencia até hoje na minha vida” (EGRESSO 3). Nota-se que, ao ampliar o pensamento crítico dos estudantes, as atividades promovidas pelo Pibid contemplam os preceitos da mente ética, pois auxiliam os estudantes a refletir sobre o seu papel como estudantes ou até mesmo como futuros profissionais (GARDNER, 2007).

Outro ponto que merece destaque é a interdisciplinaridade propiciada pelo Pibid em projetos integradores. Neste sentido, o Egresso 10 aponta: “[...] teve um projeto que ocorreu no Museu da PUCRS que envolveu o Pibid de Matemática, Biologia e Português, nós tínhamos que responder a um questionário elaborado pelos pibidianos sobre alguns experimentos usando a lógica, os conceitos biológicos e a escrita. Foi bem legal, pois naquele momento percebi que essas disciplinas estavam interligadas e que podemos utilizar essa aprendizagem em outras situações da vida. Nessa perspectiva, há interdisciplinaridade por meio dos projetos integradores, que priorizam focar o presente para compreendê-lo e para ajudar a projetar o futuro (TANCREDI, 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender que a Educação Integral desenvolve as potencialidades intelectuais e sociais dos indivíduos e que, por essa razão, envolve a formação pessoal e caminha rumo às ações transformadoras do ser, fazer e aprender é acreditar que a escola necessita apostar nessa forma de ensinar. O mundo contemporâneo precisa formar sujeitos críticos e transformadores, e para tal feito urge a ressignificação da escola como um espaço para a formação integral.

Foi possível identificar, nesta pesquisa, as contribuições de atividades com pesquisa para os processos cognitivos dos egressos, pois, ao pesquisar, o indivíduo amplia a capacidade de pensar, aprender, fazer e perceber o mundo que o cerca. O estudante que utiliza a pesquisa em seu cotidiano vivencia situações cognitivas inter e intrapessoais desafiantes, tais como: questionar o mundo e compreender o quão importante é este movimento de encontrar respostas para essas perguntas; argumentar

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

exercitando a autonomia, o pensamento crítico e democrático; e comunicar suas percepções com os outros indivíduos, refinando suas habilidades de dialogar de forma clara e sintética e compreendendo as divergências de ideias.

Percebeu-se que, no âmbito das relações interpessoais, o estudante que vivencia a pesquisa em sala de aula na escola apresenta experiências relacionadas à importância de desenvolver atitudes positivas na sociedade em que vive, de contribuir de forma proativa e de inovar em um mundo cada vez mais exigente. Assim, observamos o desenvolvimento da mente criadora.

Outro aspecto observado foi a maneira como se comunicam. Nesse sentido, o estudante reconhece que atividades com pesquisa e em grupos aprimoram suas capacidades de dialogar. Percebemos neste caso, que os desafios interpessoais são aprimorados com o diálogo entre os sujeitos que pesquisam, sendo a comunicação a chave para uma mente sintética, ética e respeitosa. Já no domínio intrapessoal, as atividades com pesquisa contribuem para o desenvolvimento dos seguintes pontos: a curiosidade dos estudantes; a busca por novas aprendizagens; e o protagonismo estudantil.

O presente estudo revela que as atividades com pesquisa podem ser desenvolvidas nas escolas por meio de programas como o Pibid e de disciplinas como o Seminário Integrado. Além disso, essas atividades devem fazer parte da vida cotidiana do professor e das suas aulas a fim de garantir aos estudantes uma Educação Integral, colaborando para a qualidade do Ensino de Ciências e, como consequência, para a qualidade de vida dos estudantes e da sociedade. Por fim, tendo em vista o exposto, almeja-se contribuir para que as atividades com pesquisa façam parte da vida cotidiana escolar a fim de ofertar uma Educação Integral no que se refere ao Ensino de Ciências.

6. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, N. F. **Clubes de ciências: contribuições para uma formação contemporânea**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / Faculdade de Física / Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre, 2016.

ALVES, C. D.; HECKLER, V. TDIC na Formação de Professores em Ciências e Matemática: interlocuções com estudos brasileiros. **Revista Insignare Scientia - RIS**. v.1, n.2, mai./ago., p. 1-25, 2018.

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, som e imagem**: um manual prático. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. **Edital n.º 7/2018**. Capes, 2018. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-7-2018-PIBID.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2018.

DA CUNHA, M. I; ZANCHET, B. A. Sala de aula universitária e inovações: construindo saberes docentes. **Educação & Linguagem**, v. 10, n. 15, p. 227-249, 2007.

DELORS, J. (coord.). **Educação**: um tesouro a descobrir. Brasília: UNESCO, 2010.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GALLON, M.; SILVA, J.; NASCIMENTO, S.; ROCHA FILHO, J. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 19 dez. 2019.

GARDNER, H. **A nova ciência da mente**: uma história da revolução cognitiva. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2003.

GARDNER, H. **Cinco mentes para o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GRAY, D. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012.

HORTA, M. J. Educação e inovação: preparando as nossas crianças e os nossos jovens para uma sociedade da informação e do conhecimento – desafios pedagógicos. **Atas do XXVIII Seminário de Investigação em Educação Matemática**, p. 17-34, 2017.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estruturas e organização. Cortez editora, 2017.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, I. S.; SANTOS, R. Y. Linguagem, ambiente e cognição: a caminho de uma perspectiva ecológica de categorização. **Revista do GELNE**, v. 19, n. 2, p. 183-192, 2017.

MORAES, R. Da noite ao dia: tomada de consciência de pressupostos assumidos dentro das pesquisas sociais. In: LIMA, V. M. R; HARRES, J. B. S; DE PAULA, M. C. (Orgs). **Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da Educação em Ciências**: pressupostos, abordagens e possibilidades. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.

MORAES, R. Pesquisa em sala de aula. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: Edipucrs, 2012.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: Edipucrs, 2012.

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

NEITZEL, A.; FERREIRA, V. S.; COSTA, D. Os impactos do Pibid nas licenciaturas e na Educação Básica. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 18, n. especial, 2013, p. 98-121. Disponível em: <<http://www.ucs.br/manutencao/index.html>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

PAULETTI, F. **A pesquisa como princípio educativo no ensino de Ciências: concepções e práticas em contextos brasileiros**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre, 2018.

RAMOS, M. G.; RIBEIRO, M. E. M.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva em processo: investigando a percepção de professores e licenciados de Química sobre aprendizagem. **Campo Aberto**, v. 34, n. 2, p.125-140, 2015.

RAMOS, M. G. Educar pela pesquisa é educar para a argumentação. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: Edipucrs, p. 25-49, 2002.

RIBEIRO, M. E. M.; RAMOS, M. G.; BREDA, A. O educar pela pesquisa como princípio pedagógico no seminário integrado do ensino politécnico. In: SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DO PIBID, 4. **Anais...** 2014, p. 41-43. Disponível em: <http://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/77/pdf_77.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio (2011- 2014)**. Porto Alegre, 2011.

ROCHA, L. R. **A Concepção de Pesquisa no Cotidiano Escolar: possibilidades de Utilização da Metodologia WebQuest na Educação pela Pesquisa**. Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba: Universidade do Paraná. 2007.

SANTOS, C. S. Qual a motivação para se defender uma teoria causal da memória? In: DO CARMO, J.; SAUCEDO, R. (Org.). **Linguagem e cognição**. Pelotas: Editora da UFPel. 2018, pp.63-89.

SILVA, J. R. R. T.; LYRA, M. C. D. P. Rememoração: contribuições para a compreensão do processo de aprendizagem de conceitos científicos. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**. SP. v. 21, n. 1, p. 33-40, 2017.

TANCREDI, R. M. S. P. Políticas públicas de formação de professores: o PIBID em foco. **Revista Exitus**, v.3, n.1, p. 13-31, 2017.

TREVISAN, M.; COSTA, I.; MAZZO, A.; ARENA, C. Investimento em ativos humanos da enfermagem: educação e mentes do futuro. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.18, n.3, p. 182-187, 2010.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área de saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-514. 2005.

UNESCO. **Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI**. Brasília: Unesco, 2015.

Recebido em: 01/09/2020

Aceito em: 27/10/2020

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** 5. ed. – Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.



Recebido em: 01/09/2020
Aceito em: 27/10/2020