

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO EM ENFERMAGEM

HEIDY DALL' ORTO HELLEBRANDT

MANEIRAS DE APRENDER EM ENFERMAGEM NO
CONTEXTO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CUIABÁ-MT
2014

HEIDY DALL' ORTO HELLEBRANDT

MANEIRAS DE APRENDER EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFMT, como requisito para obtenção do título de mestre em Enfermagem – **Área de concentração:** Enfermagem e o cuidado à saúde regional.

Orientador: Dr^a Wilza Rocha Pereira

CUIABÁ
2014

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

D144m Hellebrandt, Heidy Dall' Orto.
Maneiras de aprender em enfermagem no contexto da iniciação científica / Heidy Dall' Orto Hellebrandt. -- 2014
101 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Wilza Rocha Pereira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Cuiabá, 2014.
Inclui bibliografia.

1. Pesquisa em enfermagem. 2. Educação em enfermagem. 3. Autonomia profissional. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

HEIDY DALL' ORTO HELLEBRANDT

**MANEIRAS DE APRENDER EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de:

Mestre em Enfermagem.

E aprovada na sua versão final em 26 de fevereiro de 2014, atendendo às normas da legislação vigente da UFMT, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, área de concentração Enfermagem e o Cuidado à Saúde Regional.

Dr^a Rosemeiry Capriata de Souza Azevedo
Coordenadora do Programa

BANCA EXAMINADORA:

Dr^a Wilza Rocha Pereira
Presidente (Orientador)

Dr^a Valeria Lerch Lunardi
Membro Efetivo Externo

Dr^a Neuci Cunha dos Santos
Membro Efetivo Interno

Dr^a Mara Regina Rosa Ribeiro
Membro Suplente Interno

Dr^a Silvana Sidney Costa Santos
Membro Suplente Externo

CUIABÁ
2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu nono, *Florentino Campo Dall' Orto (in memmorian)*, homem de pouco estudo, porém de uma sabedoria imensa, de um falar suave e de um coração enorme, que me mostrou que, com amor, respeito e perseverança é possível vencer as adversidades da vida.

Dedico também a toda minha família, à minha mãe, Maria Amélia Dall' Orto que sempre foi um esteio em minha vida, me ensinando a enfrentá-la com coragem e com um sorriso; meu pai, Frederico de Almeida Hellebrandt, professor e a base educacional em minha vida; meu irmão Hans Hellebrandt que sempre me compreendeu. Ao meu noivo Wivaldo Garcia de Almeida Neto, que se esforçou para compreender a minha ausência. Ao meu padrasto Nilo Taninaka que sempre esteve ao meu lado com uma palavra amiga e de apoio.

Cada um de vocês contribuiu de uma maneira muito especial para que eu pudesse me construir como pessoa e profissional e desenvolver esta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus.

Agradeço toda a dedicação e compreensão da minha orientadora **Profa. Dra. Wilza Rocha Pereira**, mulher forte e determinada, que sempre me apoiou e orientou com muito carinho e competência, fazendo-se sempre presente em momentos de angústias e alegrias.

Ao programa de Pós-Graduação em Enfermagem, com seus excelentes professores ao longo do curso, em especial às professoras Dra. Rosa Lúcia Rocha Ribeiro, for me incentivar em projetos de extensão e na iniciação científica durante a graduação, e às Profas. Dra. Mara Regina Rosa Ribeiro e Dra. Neuci Cunha dos Santos, que contribuíram de forma significativa na minha formação durante o mestrado.

Ao corpo administrativo da Pós-Graduação da FAEN/UFMT, em especial ao Rodrigo, Patrícia e Solange, muito solícitos em todos os momentos.

Aos integrantes do grupo de pesquisa GEFOR – a cada reunião eu aprendia algo diferente. À bolsista de iniciação científica Daniele Merisio Raimundi, pelo apoio, aprendizado e experiências vivenciadas.

Às amigas do GEFOR, Valéria Binato Santili Depes, Leonara Raddai Gunther de Campos, Glaucia Maria Ganne, Luma Natália Barbosa, Maria Cláudia Bispo do Espírito Santo, Jackeline Félix de Sousa e Luciana Portes de Almeida pelo caminho que percorremos juntas e pela ajuda mútua, fazendo com que esse caminhar fosse possível.

À turma de 2012 do mestrado, especialmente à Angélica Pereira Borges, Eliziane Gonçalves da Silva, Grasielle Cristina Lucietto, companheiras desde 2007, quando ingressamos na graduação em enfermagem e tivemos o feliz prazer de nos inserirmos juntas no mestrado. Obrigada pelo apoio.

À Amanda Arraes Correia, amiga de todas as horas.

A CAPES/REUNI pelo apoio financeiro.

“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo.”

Nelson Mandela

RESUMO

HELLEBRANDT, H.D. Maneiras de aprender em enfermagem no contexto da iniciação científica. 2014. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Curso de Pós-Graduação em Enfermagem, UFMT. Cuiabá. 101p.

Orientador: Dra. Wilza Rocha Pereira

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Ministério da Educação tem como objetivo estimular o potencial dos alunos mais identificados com o mundo da produção do conhecimento através de sua inserção em projetos de pesquisa ao longo da graduação. A esses alunos é oferecido um acompanhamento diferenciado de um mestre ou doutor que, além de orientá-los no processo de pesquisar, os inserem nos seus grupos de pesquisa, nos quais a vivência do processo de aprender é pautada em práticas pedagógicas diferenciadas, alicerçadas no processo de pesquisar de forma a desenvolver a autonomia para conhecer e aprender de maneira mais eficaz. Foi nosso pressuposto que as maneiras de ensinar e a participação na Iniciação Científica (IC) contribuíram de alguma forma para que esses alunos se tornassem mais autônomos no seu processo de aprender. Traçamos como objetivo analisar, desde a perspectiva dos alunos participantes na IC entre os anos de 2010 e 2012, como se configuraram as suas maneiras de aprender no âmbito do PIBIC que contribuíram para o desenvolvimento da autonomia no seu processo de aprender em enfermagem. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, cujos dados foram coletados através de nove entrevistas semi-estruturadas e de dois grupos focais realizados com alunos participantes do PIBIC na Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso. Tivemos como resultados que os grupos de pesquisa funcionam como uma importante base no processo de aprender do aluno de enfermagem participante do PIBIC, pois neles desenvolvem as capacidades de relacionar-se e interagir com colegas e docentes, em um processo recursivo que aprofunda o conhecimento e ajuda a desenvolver habilidades de escrita e ainda de aprender com os próprios acertos e erros, assim como dos demais participantes do grupo. O contexto de aprendizado proporcionado pelas inúmeras experiências desenvolvidas na IC, como as muitas leituras e discussões de textos e teorias, os constantes processos de fazer e refazer, tanto individualmente como coletivamente os projetos e os relatórios de pesquisa de todos os alunos do grupo de pesquisa são fatores que promovem a autonomia, no sentido moriniano do termo, e ajudam no desenvolvimento de novas estratégias para aprender a aprender. Outro importante fator de aprendizado é a compreensão do erro como oportunidade de novas tentativas de apreender o conhecimento necessário para cumprir mais uma etapa, e saber que outras virão e esse devir constante é um ponto de convergência que potencializa a vontade de aprender mais e fazer melhor na próxima tentativa. Ter um grupo que caminha junto, com objetivos relativamente semelhantes, contribui para que cada aluno aprenda a tecer suas inúmeras redes de ajuda e compreender que elas apontam para múltiplas fontes de conhecimento e atualização, o que repõe a ideia de dependência como algo que pede reciprocidade de todos no grupo, como um componente importante para a formação da autonomia individual, entendida sempre dentro das inter-relações que estabelecemos com os demais.

Palavras-chaves: Pesquisa em enfermagem; Educação em enfermagem; autonomia profissional; Dinâmica não linear; Enfermagem.

ABSTRACT

HELLEBRANDT, H. D. Ways to learn in nursing in the context of Scientific Initiation. 2014. Dissertation (Nursing Masters) – Nursing Pós-Graduation Course, UFMT. Cuiabá. 101p.

Advisor: Dra. Wilza Rocha Pereira

The Institutional Program for Scientific Initiation Scholarships (PIBIC) of the Brazilian Ministry of Education aims to encourage the potential of students who are more identified to the world of knowledge production through its inclusion in research projects during graduation. For these students, the program offers a differentiated monitoring by a master or doctor, whom in addition to guide the students in the search process, insert them in their research groups, in which the experience of the learning process is guided by differentiated teaching practices that are grounded in research process in order to develop their autonomy to know and learn more effectively. It was our assumption that the ways of teaching and the participation in Scientific Initiation (IC) contributed somehow for these students to become more autonomous in their learning process. We have traced as our objective: to analyze the perspective of participating students in IC (between the years 2010 and 2012) and the configuration of their ways of learning in PIBIC which contributed to the development of autonomy in their learning process in nursing. This is a qualitative study, which data were collected through nine semi-structured interviews and two focus groups conducted with PIBIC students (in 2010-2011 and in 2011-2012) at the Faculty of Nursing at the Federal University of Mato Grosso. As results, we have that research groups act as an important base in the learning process of nursing students participating in PIBIC, because in these students are developed different skills like: to relate and interact with peers and professors in a recursive process that deepens knowledge and helps develop writing abilities and also to learn from their own successes and mistakes and from the successes and mistakes of other members of the group as well. The context of learning provided by the numerous experiences developed in Scientific Initiation, as many readings and discussions of texts and theories, the constant process of making and remaking both individually and collectively projects and research reports of all students in the research group, are factors that promote autonomy, in the Morinean understanding of the term, and help in developing new strategies for the learning how to learn process. Another important learning factor is the understanding the error as an opportunity to further attempts to obtain necessary knowledge to perform one more step, and to know that others will come and this constant becoming is a point of convergence that enhances the desire to learn more and do better next time. To have a group that walks together with relatively similar goals, helps each student learn to weave their numerous help networks and understand that those networks point to multiple sources of knowledge and upgrade, which resets the idea of dependence as something that seeks reciprocity of everyone in the group, and being this an important component for the training of individual autonomy, understanding it always within the inter - relationships we set with others.

Keywords : Nursing research; Nursing education; Professional autonomy; Nonlinear dynamics; Nursing

RESUMEN

HELLEBRANDT, H. D. Maneras de aprender en enfermería en el contexto de la iniciación científica. 2014. Disertación (Máster en Enfermería) - Escuela de Posgrado en Enfermería, UFMT. Cuiabá. 101p.

Asesor: Dra. Wilza Rocha Pereira.

El Programa Institucional de Bolsas de Iniciación Científica (PIBIC) del Ministerio de la Educación tiene como objetivo estimular el potencial de los alumnos que más se identifican con el mundo de la producción del conocimiento a través de su inserción en proyectos de investigación al largo de la graduación. A estos alumnos es ofertado un acompañamiento diferenciado de un maestro o doctor que, además de orientarlos en el proceso de investigar, los insertan en sus grupos de investigación, en los cuales la vivencia del proceso de aprendizaje es pauta en prácticas pedagógicas diferenciadas, que son basadas en el proceso de investigar de forma a desarrollar la autonomía para conocer y aprender de manera más eficaz. Fue nuestro presupuesto que las maneras de enseñar y la participación en la Iniciación Científica (IC) contribuyeron de alguna forma para que estos alumnos se hicieran más autónomos en su proceso de aprendizaje. Trazamos como objetivo analizar, desde la perspectiva de los alumnos participantes en la IC entre los años de 2010 y 2012, como se configuraron sus maneras de aprender en el ámbito del PIBIC que contribuyeron para el desarrollo de la autonomía en su proceso de aprendizaje en enfermería. Se trata de un estudio de abordaje cualitativo, cuyos datos fueron recolectados a través de nueve entrevistas semi-estructuradas y de dos grupos focales realizados con alumnos participantes del PIBIC en la Facultad de Enfermería de la Universidad Federal de Mato Grosso. Tuvimos como resultados que los grupos de investigación funcionan como una importante base en el proceso de aprendizaje del alumno de enfermería participante del PIBIC, pues en estos desarrollan las capacidades de relacionarse e interactuar con compañeros y docentes, en un proceso recursivo que profundiza el conocimiento y ayuda a desarrollar habilidades de escrita y aún de aprender con los aciertos y errores propios y de los demás participantes del grupo. El contexto de aprendizaje proporcionado por las incontables experiencias desarrolladas en la IC, como las muchas lecturas y discusiones de textos y teorías, los constantes procesos de hacer y rehacer, tanto individualmente como colectivamente los proyectos y los informes de investigación de todos los alumnos del grupo de investigación son factores que promueven la autonomía, en el sentido moriniano del término, y ayudan en el desarrollo de nuevas estrategias para aprender a aprender. Otro importante factor de aprendizaje es la comprensión del error como oportunidad de nuevas tentativas de obtener el conocimiento necesario para cumplir una etapa más, y saber que otras vendrán y este deber constante es un punto de convergencia que potencializa la gana de aprender más y hacer mejor en la próxima tentativa. Tener un grupo que camina junto, con objetivos relativamente semejantes, contribuye para que cada alumno aprenda a tejer sus incontables redes de ayuda y comprender que estas apuntan para múltiples fuentes de conocimiento y actualización, lo que repone la idea de dependencia como algo que pide reciprocidad de todos en el grupo, siendo este un componente importante para la formación de la autonomía individual, comprendiéndola siempre dentro de las interrelaciones que establecemos con los demás.

Palabras-clave: Investigación en enfermería; Educación en enfermería; Autonomía profesional; Dinámicas no lineales; Enfermería.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A tessitura das múltiplas dependências	64
Figura 2 - Inter-relações na Iniciação Científica.....	76

LISTA DE SIGLAS

- ARGOS:** Grupo de Pesquisa Projeto Argos
- CNPq:** Conselho Nacional de Pesquisa
- CAPES:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- DCN:** Diretrizes curriculares nacional
- DCNEnf:** Diretrizes curriculares nacional de Enfermagem
- FAEN:** Faculdade de Enfermagem
- FAPS:** Fundações de Amparo à Pesquisa
- GEFOR:** Grupo de Pesquisa Educação e Formação em Enfermagem
- GESCA:** Grupo de Estudos sobre a Saúde da Criança e do Adolescente
- GEPESC:** Grupo Enfermagem, Saúde e Cidadania
- GERAR:** práticas em saúde reprodutiva
- GEEPI:** Grupo de Estudos do Envelhecimento e da Pessoa Idosa
- IC:** Iniciação Científica
- IES:** Instituições de Ensino Superior
- LDB:** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- NESM:** Núcleo de Estudos em Saúde Mental
- PIBIC:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
- TC:** Terapia comunitária
- UFMT:** Universidade Federal de Mato Grosso
- USP:** Universidade de São Paulo
- VIC:** Voluntário de Iniciação Científica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVO	15
2 A CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-HISTÓRICA DO OBJETO EM ESTUDO	19
2.1 A universidade e a pesquisa no Brasil: a enfermagem neste contexto	19
2.2 O processo de aprender: entre dois paradigmas.....	23
3 REFERENCIAL TEÓRICO: PRINCÍPIOS E NOÇÕES DA COMPLEXIDADE QUE APOIARÃO A INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	32
3.1 O pensamento complexo e os objetivos da IC	32
3.2 A IC na perspectiva moriniana de <i>Programa e Estratégia</i>	36
3.3 A iniciação científica e o desenvolvimento da autonomia no processo de aprender: alguns contrapontos entre as ideias ‘clássicas’ de autonomia e a noção moriniana de autonomia.....	38
4 PERCURSO METODOLÓGICO	43
4.1 O cenário do estudo	43
4.2 Tipo de estudo.....	45
4.3 Os sujeitos do estudo: alunos participantes do programa de iniciação científica da FAEN/UFMT de 2010-2011 e 2011-2012.....	45
4.4 A coleta de dados	47
4.4.1 Técnicas e estratégias para a coleta de dados.....	47
4.5 A análise dos dados.....	48
4.6 Aspectos éticos da pesquisa	50
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5.1 A rede de múltiplas dependências que ensinam a tecer a recursividade e autonomia do aluno.....	51
5.2 A transposição das formas de aprender na IC para o ensino regular de graduação na visão do aluno	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES	97
APÊNDICE A – Roteiro da entrevista semi-estruturada	98
APÊNDICE B – Roteiro do grupo focal	99
APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	100
ANEXO	101

ANEXO A – Termo de aprovação ética de projeto de pesquisa	102
---	-----

1 INTRODUÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Inicialmente, explicitamos que o estudo será apresentado da seguinte forma: primeiro há uma introdução sobre o tema a ser dissertado, enfocando o objeto de estudo, bem como pressupostos e objetivo geral. A seguir, realizaremos uma contextualização acerca do surgimento das universidades no Brasil, da criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Em seguida, efetuar-se-á a exposição do nosso referencial teórico, o pensamento complexo de Edgar Morin e dos princípios que nos apoiarão na análise dos dados. Na quarta parte do nosso estudo, discorreremos sobre o processo metodológico utilizado e na quinta parte, efetuar-se-á a discussão dos dados à luz da complexidade.

A aproximação com o tema da iniciação científica (IC) e reconhecimento da importância da produção de conhecimento para a legitimação de uma área de estudos, decorreu da minha vivência acadêmica como aluna da graduação em enfermagem. Nesse período, me envolvi com o meu processo de aprender, tanto participando de atividades diversas de extensão, como da iniciação científica, como bolsista em duas pesquisas matriciais. Esta última atividade me direcionou à inserção no Grupo de pesquisa Educação e Formação em Saúde e Enfermagem (GEFOR), no qual eram discutidos os projetos e realizadas as orientações coletivas sobre as atividades de pesquisa de bolsistas e mestrados. Nesse espaço surgiu o interesse em me aprofundar no campo acadêmico, da pesquisa e produção de conhecimentos, e assim iniciei o mestrado acadêmico na mesma escola onde me graduei, a Faculdade de Enfermagem (FAEN) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

A participação na iniciação científica foi decisiva nessa escolha, pois me sentia bastante estimulada pelo ambiente de discussões do GEFOR, que me abriam novas perspectivas para a elaboração do meu projeto de iniciação científica e depois para a execução da minha pesquisa, como bolsista de IC, o que era feito em grupo e de uma maneira na qual me percebi mais independente no meu processo de aprender.

Ao ingressar no mestrado, fui inserida em um projeto matricial, no qual iniciei o estudo com o objetivo de compreender as influências e contribuições que a participação no PIBIC apontam para o desenvolvimento da autonomia no processo de aprender do aluno no curso de Enfermagem da UFMT, na perspectiva dos alunos.

A iniciação científica é um programa de incentivo à pesquisa científica, que introduz os alunos de graduação, desde o primeiro semestre, em atividades de pesquisa,

a fim de incentivá-los na busca de conhecimentos para formar profissionais críticos e novos pesquisadores (BRASIL, 2001a). Moraes e Fava (2000) lembram que o processo de aprender do aluno de IC é diferenciado, pois ele precisa desenvolver um projeto simples de pesquisa, se depara com problemas que induzem a perguntas e ações efetivas de resolução, o que precisa ser feito com prazos e com o amparo e ajuda do seu orientador e do grupo de pesquisa no qual está inserido. Nesse processo, o aluno de IC enfrenta desafios e encontra formas de superá-los, sempre com apoios diversos, o que parece ajudá-lo a ter melhor discernimento e a desenvolver autonomia para encontrar e testar soluções, sozinho ou com ajuda de outrem, que pode ser seu orientador ou ainda seu grupo de pesquisa.

Estudo comparativo realizado por Dias (2012) com mestrandos em Enfermagem da UFMT que participaram do Programa de Iniciação Científica durante a graduação com os que não participaram, demonstrou que a participação do aluno de graduação no PIBIC se mostrou como um “diferencial qualitativo” quando se insere nos cursos *stricto sensu*, pois durante a IC o aluno desenvolve competências que facilitam a sua entrada neste nível de ensino.

Pressupomos que a participação do aluno de enfermagem na IC pode ser compreendida como um elemento privilegiado para o seu desenvolvimento quanto a sua capacidade de estudar melhor, tomar decisões a partir de pontos conflitantes do processo de conhecer, enfrentar seus limites como sujeito que está em processo de aprender e tentar superá-los pela via do estudo, da reflexão e da compreensão do erro como oportunidade de novos aprendizados. Dentro dos grupos de pesquisa os alunos aprendem, além do valor do processo de aprender e de produzir e consumir novos conhecimentos, a importância da colaboração e da ajuda mútua para que o aprendizado ocorra de forma prazerosa e produtiva.

A ideia da ajuda e da colaboração nos remete a um dos conceitos com o qual trabalharemos no nosso estudo, o da autonomia como um processo marcado por múltiplas dependências de Edgar Morin. Ser autônomo é um ser constituído de múltiplas dependências, não se devendo separar a ideia de autonomia da de dependência, pois quanto mais autônomos, mais dependentes somos de um grande número de condições e pessoas necessárias para a emergência de nossa autonomia (MORIN, 2010).

Ao optar por este autor, estamos também optando por sua forma de pensar que estuda a complexidade, na qual muitos conceitos e noções clássicas são questionados, repostos, revistos, um deles o próprio conceito de autonomia como vimos acima.

Morin diz que “complexo é tudo aquilo que é tecido junto” (2010,p.188) o que nos remete a uma nova forma de pensar nossos temas de estudo, pois teremos que fazer o difícil exercício de pensar os processos de aprender e de ensinar a partir de experiências concretas de pessoas, alunos de enfermagem que participaram do PIBIC em um contexto muito concreto e delimitado, o curso de graduação da FAEN. Na perspectiva do pensamento complexo que entende a autonomia como um processo que ocorre a partir de múltiplas dependências entre diferentes sujeitos, lançamos nossa pergunta de pesquisa, que assim se configura:

- A participação no programa de iniciação científica pode ser compreendida como um elemento privilegiado para o desenvolvimento da autonomia no processo de aprender para o aluno participante do programa?

Nosso objeto de estudo se configura na articulação entre o processo de aprender e o de desenvolver autonomia, pois acreditamos que ocorra de forma diferenciada para os alunos que participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Neste contexto específico, algumas práticas de ensino e aprendizagem diferenciadas merecem ser melhor conhecidas para contribuir nas práticas de ensino curriculares. Partindo desse pressuposto traçamos nosso objetivo de estudo.

Objetivo Geral:

- Analisar, a partir da perspectiva dos alunos participantes do PIBIC entre os anos de 2010 e 2012, como se configuraram as suas maneiras de aprender no âmbito deste programa que contribuíram para o desenvolvimento da autonomia no seu processo de aprender em enfermagem.

Acreditamos que há necessidade de romper com a hegemonia de formas tradicionais de ensinar, muito baseadas na memorização e ainda pouco estimulantes no sentido de fazer do aprendiz um sujeito reflexivo e com competências para a aprendizagem mediada pela pesquisa científica pensada como uma estratégia de aprender.

É importante esclarecer que a ideia da pesquisa precisa ser entendida como estratégia pedagógica privilegiada de aprendizagem, uma vez que proporciona ao aluno de graduação o desenvolvimento de competências bastante demarcadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Enfermagem (DCNEnf), de aprender através do conhecer, saber pensar, refletir, viver junto e tomar decisões éticas e tecnicamente corretas (BRASIL,2001a).

O estudo contribuirá para a produção de elementos que possam constituir novas práticas pedagógicas que tenham por base aquelas que já são utilizadas na IC e que sejam estimuladoras de sujeitos mais autônomos, no sentido moriniano do termo, no seu processo de aprender enfermagem.

2 A CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-HISTÓRICA DO OBJETO EM ESTUDO

2.1 A universidade e a pesquisa no Brasil: a enfermagem neste contexto

O surgimento da Universidade no Brasil ocorreu no início do século XIX, resultante da formação qualificada da elite que vinha buscando formação educacional ao longo dos séculos XVI a XIX em instituições européias (STALLIVIERI, 2006). A partir da Independência do Brasil, em 1822, a Monarquia brasileira se responsabilizou pelo ensino de educação superior. Em 1889, havia seis escolas de nível superior com predomínio dos cursos de direito, medicina e engenharia. Essas faculdades foram criadas para responder a uma necessidade da elite, sendo dogmáticas, exclusivistas e rígidas. Surgiram como institutos ou faculdades isoladas, reforçando assim a característica fragmentada da faculdade, presente até meados de 1930 (fim da república velha no Brasil) (MASSI; QUEIROZ, 2010; DORILEO, 2005).

Em 1929, com o processo de urbanização no Brasil, o crescimento da classe média urbana exigindo oportunidades educacionais em todos os níveis de educação, o governo passou a fomentar a organização das universidades, porém ainda voltadas para a formação técnica (MASSI; QUEIROZ, 2010; DORILEO, 2005). Ainda nesta década, surgiu a necessidade de uma mão de obra qualificada e saudável para trabalhar, a partir disto iniciou-se o processo de desenvolvimento dos cursos de enfermagem no país. Influenciado pelo sanitarismo, o ensino de enfermagem foi institucionalizado em 1923, porém só se consolida a partir da industrialização, com a modernização dos hospitais (TEIXEIRA et al, 2006).

No governo de Getúlio Vargas, em 1930, a visão das universidades voltadas para a formação técnica começou a ser repensada e iniciaram-se alterações na educação em todos os níveis de ensino (OLIVE, 2002). Pode-se dizer que, como resultado desta reformulação, foi fundada a Universidade de São Paulo, em 1934, a primeira universidade que priorizava uma formação individual do estudante e apoiada no tripé ensino, pesquisa e extensão, (USP) (MASSI; QUEIROZ, 2010, p. 17).

A educação superior deveria ter objetivos práticos e adaptar seus conteúdos às metas do desenvolvimento nacional. O sistema de ensino superior não poderia continuar tendendo a um público restrito, tal como vinha acontecendo (MARTINS,2009, p. 20).

Ainda na Era Vargas, a Enfermagem brasileira vem com uma proposta de modelo de demonstração “capaz de replicar o modelo de assistência à saúde a partir de um núcleo Irradiador”, buscando aumentar a quantidade de enfermeiros, além de incluir homens na profissão (CAMPOS, 2013,p.610). Houve, também, um grande investimento na preparação profissional de enfermeiras graduadas e voluntárias, formadas com o intuito de atuar durante a segunda guerra mundial, juntamente com médicos brasileiros e integrantes da Força Aérea Brasileira (BARREIRA,2005).

Tendo em vista as grandes transformações política, social e econômica ocorridas no país, houve o surgimento de um novo modelo de prestação de serviços de saúde e, conseqüentemente, houve necessidade de um profissional de enfermagem com perfil voltado à sustentabilidade aos programas de saúde desenvolvidos pelo governo (BARREIRA,2005).

Com a Lei da Reforma Universitária de 1968, foram considerados como princípios norteadores do ensino superior a junção ensino-pesquisa, respaldando assim, o financiamento da IC, sendo estendido posteriormente com a criação da Lei Diretrizes e Bases da educação Nacional (LDB) (MASSI; QUEIROZ, 2010).

A Reforma Universitária influenciou o ensino de enfermagem, determinando um currículo “voltado para o modelo biologicista, individualista e hospitalocêntrico, marcado por uma visão tecnicista da saúde, dificultando a compreensão dos determinantes sociais do processo saúde/doença.” (TEIXEIRA et al, 2006, p.480) Também possibilitou a profissionalização dos docentes, criando condições favoráveis para o desenvolvimento da pós-graduação no país bem como das atividades científicas (BRASIL, 2002).

Na década de 1970, houve uma grande expansão da ciência e da tecnologia brasileira, pois as políticas estavam voltadas para o desenvolvimento do país. O modelo de desenvolvimento científico e tecnológico articulava-se aos planos econômicos do governo, que nesta década almejavam a autossuficiência industrial através da construção de um parque científico e tecnológico avançado (BRASIL,2002).

Promulgada a Constituição Federal de 1988, iniciou-se a discussão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que tinha como um de seus objetivos, a oferta pelas universidades de ensino, pesquisa e extensão. As diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Enfermagem (BRASIL,2001a), deliberam que a educação superior do enfermeiro deve envolver o desenvolvimento de competências e habilidades humanistas, críticorreflexivas, responsabilidade social pela saúde do ser cuidado além

do autocuidado, buscando qualidade, eficiência e resolutividade no cuidado prestado, demonstrando assim uma nova proposta de se pensar a formação do enfermeiro, de uma maneira mais humanizada, percebendo a multidimensionalidade das coisas para intervir de maneira mais ampla.

Historicamente, a formação dos profissionais de saúde foi influenciada pelo modelo de fragmentação e redução das disciplinas, privilegiando assim o saber técnico e curativista (BACKES et al, 2010) Em decorrência, a enfermagem atual busca romper com esse paradigma da fragmentação, visando à valorização da subjetividade da interação do enfermeiro e usuário, e o universo envolvido que permeia os processos abrangidos no cuidado: saber ser, saber conhecer e saber fazer (NUNES; SILVA; PIRES, 2011).

De início recente, a pós-graduação, no Brasil, surgiu na década de 1960 e na enfermagem na década de 1970. A pós-graduação foi aprovada através do Conselho Federal de Educação pelo parecer Sucupira nº 977/65 e instituída pela Reforma Universitária, em 1968.

Houve uma expansão acentuada dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* na década de 90, pois havia a necessidade de responder à demanda por qualificação de docentes para expandir o ensino superior no Brasil e também para a formação de novos pesquisadores (ROGRIGUES et al, 2007).

Desde a sua criação, a pós-graduação se comporta de uma maneira fundamental para a produção de conhecimento no país e como alicerce do ensino superior. Também estimulou o Programa de Iniciação Científica que contribui na articulação de ensino de graduação e pesquisa e na formação de pesquisadores no Brasil (MARTINS,2009).

[...] a enfermagem, além de produzir e divulgar seu conhecimento em revistas da sua própria área, tem uma produção significativa que dialoga com outras áreas do conhecimento, tanto no âmbito das ciências da saúde como no de outras ciências (PADILHA et al, 2013).

Na UFMT, especificamente no ano de 1993, surgiu a primeira pós-graduação nível *stricto sensu*, na faculdade de agronomia, com um atraso de cerca de 20 anos das instituições do centro-sul do país (PEREIRA, 2012). Na enfermagem de nossa universidade o processo ainda retardou mais de uma década e só com o retorno de um quantitativo suficiente de professores titulados no nível de doutorado, do ano 2000 em diante, houve um acentuado incremento para qualificar as atividades de pesquisa e de publicação, condições necessárias para a criação de uma pós graduação *stricto sensu*.

Nesta mesma época, consolidaram-se três grupos de pesquisa, que passaram a ter novos integrantes e financiamento dos projetos de pesquisa (UFMT, 2010). Com o crescimento no número de pesquisas realizadas e financiadas e de publicações em periódicos Qualis¹ houve o suporte mínimo para a criação do mestrado em Enfermagem, implantado na FAEN em 2006.

A iniciação científica na enfermagem tomou uma maior proporção com o início do mestrado *stricto sensu*, como resposta à solicitação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pertinente ao aumento no número e qualidade de publicações, os projetos dos docentes doutores começaram a ser pensados de forma a inserir os dos mestrandos e também os dos alunos de iniciação científica.

Segundo o relatório de Avaliação Institucional da UFMT, no ano de 2007, participaram do programa de iniciação científica na universidade 589 alunos, como bolsistas e voluntários; em 2008, foram 529 e em 2009, 705 alunos de graduação estiveram inseridos no referido programa, demonstrando um aumento e interesse na procura, bem como uma qualificação nos projetos destes alunos (UFMT, 2009). Considerando o ano de 2010, 743 alunos participaram do programa de iniciação científica; já em 2011, foram 753, distribuídos em diversas faculdades. Na Faculdade de Enfermagem da UFMT, local de nosso estudo, foram 49 alunos em 2010 e 34 alunos participantes do Programa de IC em 2011 (UFMT, 2013).

A iniciação científica vem contribuir para a consolidação do conhecimento em enfermagem, promovendo ações que colaboram para a formação de um aluno crítico, reflexivo, autônomo em seu processo de aprender e que saiba lançar mão dos conhecimentos de enfermagem, e isto deve ser iniciado e estimulado na universidade.

A universidade desempenha papel social significativo, visa à construção do conhecimento científico e se utiliza de práticas que estimulam o pensamento reflexivo, a observação, análise crítica e solução de problemas, o que possibilita autonomia de ideias. Para que isso ocorra, a universidade pode fornecer atividades que estimulem o desenvolvimento de ações críticoreflexivas, formando o indivíduo cidadão. Há a necessidade também de superar a fragmentação das disciplinas e o pensamento linear, além do mito do professor visto como o detentor de todo o conhecimento (SILVA; CAMILLO, 2007).

¹ Classificação de qualidade de publicação de periódicos.

A universidade protege, esclarece e promove no mundo sociopolítico valores essenciais à cultura universitária, como a autonomia da consciência e a problematização. O caráter conservador da universidade pode ser essencial e ao mesmo tempo estéril. O conservador se configura como estéril quando tende a se dogmatizar, ser rígido e fixo, conservador essencial porque só nos preparamos para o futuro, se houver um passado salvo, por isso “não se pode elaborar o novo sem antes conhecer o que veio antes” (MORIN,2007,p. 16).

O conhecimento é contínuo e dinâmico, nunca é completo e acabado, para conhecer e construir o conhecimento devemos enfrentar as incertezas que o processo ensino-aprendizagem nos traz, devendo-se compreender que não se ensina verdades imutáveis, mas verdades efêmeras (SILVA; CAMILLO, 2007). O ensinar não é meramente transmitir saberes, mas cultura que possibilite a compreensão acerca da nossa condição e que contribua com pensamento livre e aberto, pois o conhecimento é fenômeno multidimensional, físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural, social (MORIN, 2003).

A missão do ensino é transmitir uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre (MORIN, 2003).

2.2 O processo de aprender: entre dois paradigmas

Para compreendermos a complexidade, é necessário primeiro compreender a ideia de paradigma, que se configura como grupo de crenças, valores, técnicas partilhadas por pessoas de um mesmo grupo científico. Primeiramente, o paradigma domina um grupo científico de interesses comuns e não um objeto de estudo (AZEVEDO et al,2008).

O paradigma simplificador dispõe ordem no universo, retirando-o da desordem; nele, a ordem torna-se uma lei, um ponto de partida. A simplicidade vê a unidade, ou a multiplicidade, porém não consegue observar que o uno pode ser ao mesmo tempo o múltiplo (MORIN, 2011a). Um paradigma, tal como teoria, pode ser contradito pelos fatos, porém os paradigmas são muito mais persistentes que as teorias, visto que eles as comandam.

Antes de 1500 dC, a visão do mundo era orgânica, fortemente influenciada pela visão de natureza. A natureza da ciência medieval baseava-se na razão e na fé e sua

finalidade era compreender o significado das coisas. Nos séculos XVI e XVII, surgiu um novo método de investigação, defendido por Francis Bacon (1561-1626), o qual priorizava a descrição matemática da ciência e seu método analítico. Na visão de Bacon, a natureza devia ser explorada e controlada pelo homem. A antiga visão da natureza como mãe nutriente, foi transformada por Bacon e eliminada com a revolução científica (CAPRA, 2012).

Também no século XVII, René Descartes (1596-1650) desenvolveu um método que permitia construir uma ciência da natureza baseada em princípios que dispensam a demonstração, uma ciência baseada em certezas. O método cartesiano consiste em decompor pensamentos e problemas em suas partes e depois reorganizá-las em uma ordem lógica. Este pensamento contribuiu muito para o avanço da ciência moderna, porém a fragmentação do pensamento favoreceu ao reducionismo na ciência. O pensar cartesiano fez com que Descartes privilegiasse a mente em relação à matéria, levando-nos à conclusão de que estas duas são separadas e independentes (CAPRA, 2012).

Como profissão, a enfermagem teve sua origem fortemente influenciada pelas ideias cartesianas fundadas na razão, na separação entre conhecer e sentir, entre pensar e fazer, o pensar, como atividade intelectual, era reservado às *ladies nurses*, que pertenciam à classe social dominante, enquanto o fazer era atribuição das *nurses*, vindas das classes proletárias. Por isto, podemos dizer que a divisão e hierarquização de trabalho foi também influenciada pelo capitalismo nascente no século XIX, o que resultou em uma intensa divisão do trabalho em saúde, com o conhecimento científico predominantemente centrado na doença (SANTOS et al, 2011).

O pensamento científico cartesiano buscava reduzir grandes unidades de conhecimento em unidades menores, mais simples, com o objetivo de assim facilitar o trabalho de conhecer a realidade, mostrando-se útil para grandes descobertas científicas, como a bacteriologia, as vacinas, as formas de contágio em doenças endêmicas, os estudos das populações e suas relações com o surgimento das doenças, a necessidade de reorganização urbana das cidades, dentre outras descobertas. Outras formas de compreender a realidade e o surgimento das doenças, por se mostrarem ainda mescladas pelo saber popular, eram refutadas, pois o saber oficial, que fornecia respostas objetivas aos principais problemas de saúde humana, era o saber científico, validado pelo método, consolidando estudos que podiam ser repetidos, desde que existissem os equipamentos e o conhecimento instalado para tanto. Assim, o acaso e a desordem deviam ser

controlados e transformados em noções estatísticas, respondendo ao paradigma vigente, o cartesiano (FORTIN, 2007, p. 21).

Até o início do século XX, a especialização alavancou o conhecimento científico, mostrando-se muito vantajosa para a divisão do trabalho e melhor distribuição das tarefas. Além da divisão do trabalho e do atento olhar ao ambiente, percebendo que as *nurses* tinham condutas diferentes no hospital, Florence buscou a formação disciplinar com treino, dedicação e hierarquização (GRAÇA, 1996 apud LOPES; SANTOS, 2010). Este pensamento e conduta de Florence é um exemplo do uso do cartesianismo, de fragmentar para conhecer as partes. Já no paradigma pós-moderno, devemos articular as partes para compreendê-las em sua completude e no contexto no qual se inserem.

As ciências da saúde, fortemente influenciadas pelo paradigma cartesiano, de fragmentação das disciplinas, do ser considerado biológico, favoreceram o poder da superespecialização. Com a especialização e a superespecialização, torna-se difícil a reconstrução do saber, a visão macroscópica das coisas (FORTIN, 2007):

A complexidade humana não poderia ser compreendida dissociada dos elementos que a constituem: **todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana** (MORIN, 2000, p. 55, grifo nosso).

Na visão moriniana, o ser humano é visto como um ser que, ao mesmo tempo, é único e múltiplo, pois na sua unidade humana há uma diversidade humana, ou seja, a unidade não se restringe apenas a fatores genéticos: “Compreender o humano é compreender sua unidade na diversidade, sua diversidade na unidade. É preciso conceber a unidade do múltiplo, a multiplicidade do uno” (MORIN, 2000, p.55). O ser humano é um ser complexo, a sua singularidade está relacionada a ser um ser único e a sua diversidade relaciona-se com a sua vida em sociedade, a sua cultura, línguas, crenças, normas, valores, política, história, ou seja, ao mesmo tempo em que é um ser único, ele é um ser que sofre essas interferências e é um ser a ser cuidado e este cuidado deve ser integral, atendendo-o em sua multidimensionalidade.

O cuidado, objeto da ciência em enfermagem, apresenta uma relação recursiva, o que ao mesmo tempo é produzido, e consumido; pode-se pensar em como ofertar uma qualidade de serviço por não conhecer/respeitar a multiplicidade do ser humano/complexo a ser cuidado, por isso o enfermeiro necessita ser formado para perceber o indivíduo como um ser bio-sócio-político-cultural, porém o modelo

biomédico ainda está muito presente em nossas práticas de ensino, dificultando assim o olhar multidimensional sobre o indivíduo.

Um novo olhar sobre a realidade faz-se necessário, e vem confirmar que o paradigma simplificador começa a ser indagado pela própria ciência, graças à descoberta dos fenômenos complexos, pois frente ao complexo, o controle, a manipulação e o poder se tornam impotentes (FALCÓN; ERDMANN; MEIRELLES, 2006).

A pós-modernidade e o pensamento complexo de Edgar Morin não vem refutar o paradigma moderno, que ainda vivemos, mas a partir dele possibilita construir uma nova forma de pensar, com a incerteza do conhecimento científico, com o aprendizado pelo erro, com noções flexíveis, culminando com a proposta de reforma do pensamento.

A incerteza nasce da complexidade e traduz-se pela dificuldade ou pela incapacidade de prever seus comportamentos individuais (FORTIN,2007). No contexto da IC, as dificuldades nascem da complexidade de estar inserido nesse programa específico, das possíveis dificuldades a serem encontradas ao longo de sua construção, por ações inovadoras, e como o conhecimento é incerto, por não prever os resultados da pesquisa.

As incertezas levam à expansão do conhecimento, a ultrapassar o que havia sido imposto, superar; não só nos estimulam, mas nos ensinam, ao mesmo tempo, que o conhecimento, que é “inacabado, incompleto, incerto, supõe em todos os casos o autoconhecimento” (FORTIN,2007,p.150).

No século XIX, foi instituída a organização das disciplinas, com a formação das universidades modernas, e desenvolvida no século XX, através da pesquisa científica. A disciplina pode ser definida como “uma categoria que organiza o conhecimento científico e que institui, nesse conhecimento, a divisão e a especialização do trabalho, respondendo à diversidade de domínios que as ciências recobrem” (MORIN,2007, p. 39).

A Enfermagem enquanto disciplina do âmbito da ciência tem a responsabilidade de contribuir, permanentemente, com a produção de conhecimentos capazes de sustentar ações de cuidado culturalmente congruentes, tecnicamente competentes, moralmente aceitáveis e que contribuam para preservação da vida em sua plenitude nas diversas situações do processo de viver humano. No entanto, essa produção tem desafios científicos e políticos, destacando-se os limites disciplinares para dar conta da complexidade da vida em sociedade (PIRES,2009, p.744).

Trataremos agora dos termos interdisciplinaridade, polidisciplinaridade e transdisciplinaridade, que ainda são polissêmicos e fluidos. A interdisciplinaridade pode caracterizar-se por “diferentes disciplinas que se encontram reunidas”, já a polidisciplinaridade constitui uma “associação de disciplinas em torno de um projeto ou de um objeto que lhes é comum” (MORIN, 2007, p. 50).

Acreditamos que a IC apresenta aproximações com a interdisciplinaridade, pois o aluno de iniciação científica, durante a execução de seu projeto, lança mão de conhecimentos abordados em diferentes disciplinas curriculares para auxiliá-lo no transcorrer da pesquisa.

A **transdisciplinaridade** é a noção moriniana que promove a necessidade da religação dos saberes, permitindo a parte no todo e o todo na parte se relacionarem, criando uma “possibilidade de comunicação das ciências, e a ciência transdisciplinar é a que poderá desenvolver-se a partir destas comunicações” (MORIN, 2010, p. 139).

Devemos pensar e repensar o saber como uma proliferação de conhecimento, em constante expansão. Para que isto ocorra na educação, necessitamos promover a transdisciplinaridade, que se caracteriza por esquemas cognitivos que atravessam e articulam as ‘disciplinas’ e levam a uma profunda interação sujeito-objeto (MORIN, 2007, 2010).

A iniciação científica é percebida como um esquema cognitivo que atravessa a estrutura curricular das IES que participam do PIBIC, e as diferentes formas de aprender neste programa são nosso objeto de estudo. Morin ainda refere que devemos ecologizar as disciplinas, ou seja, levar em consideração o contexto cultural e social (MORIN, 2007, p. 51).

À medida que práticas interdisciplinares avançam, essa articulação das disciplinas não admite a soberba de um saber sobre os outros, mas atitudes político-socialmente articuladas que se co-responsabilizam pelos avanços e necessidades demandados pelo trabalho em grupo de pesquisadores do campo da saúde (ERDMAN; MENDES; LEITE, 2005):

Através do olhar da interdisciplinaridade, intersetorialidade e da complexidade, avança a produção de conhecimentos na enfermagem, com ganhos significativos na medida em que avança o número de publicações de alto impacto, absorvidas e incorporadas à prática, disponibilizadas em periódicos da Área, cada vez mais qualificadas [...](BRASIL, 2009, p.6).

A inserção do aluno de graduação na pesquisa se faz necessária para desenvolver no futuro enfermeiro o espírito crítico e a capacidade de buscar soluções para dificuldades no exercício profissional (GOMES; SANNA,2004).

A iniciação científica é uma atividade extra-curricular que contribui para o desenvolvimento de ações críticorreflexivas e da autonomia do aluno, pois seu contexto acadêmico é repleto de troca de experiências e aquisição de diferentes habilidades. O aluno, ao inserir-se na iniciação científica, não sabe o quão distante ou qual caminho vai percorrer; o resultado de sua pesquisa é incerto, assim como suas maneiras de aprender são únicas e específicas e ocorrem em momentos diferentes.

O processo de aprender do aluno nos remete à espiral de aprendizagem de Edgar Morin. Para Morin, Ciurana e Motta o “caminho é uma trajetória em espiral”. Pensando na educação como algo que modifica o ser humano e que o mesmo ser humano que iniciou uma jornada não é o mesmo durante todo o percurso da caminhada, podemos refletir que o aluno, quando em processo de aprender pela pesquisa, finalidade da iniciação científica, tem objetivos a alcançar e estratégias a desenvolver; trilha um caminho onde, ao mesmo tempo, recupera aprendizagens anteriores para poder desenvolver novos conhecimentos, ou seja, movimenta-se em uma espiral crescente, onde a base é estreita e o topo é largo. Assim, desenha o método para o seu próprio desenvolvimento e reelabora o seu caminhar a cada passo, utilizando-se também dos erros que são integrados à experiência de aprender e que passam a ser compreendidos como oportunidades de novos aprendizados. Desse modo, podemos dizer que o erro ensina (MORIN ; CIURANA ; MOTTA,2003, p.18).

Partimos aqui da ideia de que o aluno de IC que iniciou sua pesquisa um ano antes, não será o mesmo ao finalizar e entregar seu relatório final ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ou agência financiadora. Durante o período de tempo de concessão de bolsa, precisou desenvolver-se como sujeito do processo de aprender, procurando respostas as suas dúvidas de forma metódica e ao mesmo tempo anárquica, pois testa várias possibilidades para encontrar uma ou mais respostas coerentes e consistentes com seu objeto de estudo; revê pressupostos, hipóteses e objetivos, movimentando-se em meio a um mar de informações, faz escolhas e amplia sua autopercepção como sujeito aprendiz; portanto o processo de aprender pela iniciação científica o transforma.

Para compreendermos melhor como ocorre o processo de aprender, necessitamos compreender como ocorrem a aprendizagem e os processos cognitivos envolvidos.

Iniciamos com os conceitos de aprendizagem, representados por duas teorias de aprendizagem: a comportamental e a cognitivista.

A aprendizagem na visão da teoria comportamental ou behaviorista caracteriza-se pelos estímulos que o ambiente exerce nas pessoas. Nessa teoria, a aprendizagem é resultado de comportamentos que modelam e controlam as ações das pessoas. Alguns autores de destaque desta teoria são: Ivan Pavlov, John B. Watson, entre outros (PORTILHO, 2009).

De outra maneira, a teoria cognitivista, criada na década de 70, atribui a aprendizagem ao comportamento de estruturas mentais complexas e a determinados mecanismos de caráter interno, como processos de elaborações e interpretações (FERRERAS,1998 apud PORTILHO, 2009).

A partir da perspectiva cognitivista, emerge a necessidade de estudar o sistema cognitivo humano, principalmente como ocorre o processo de informação e como cada pessoa interpreta e compreende sua existência. Pesquisas cognitivistas demonstram que mesmo que os sujeitos tenham capacidades para aprender, há a necessidade de estar em um ambiente que lhes ofereça oportunidades para o desenvolvimento dessas capacidades; pensar como oferecer ou criar tais oportunidades é tarefa do professor no ambiente de ensino. Alguns autores de destaque dessa teoria são: Albert Bandura, Robert Gagné, Jean Piaget, Lev Vygotsky, entre outros (PORTILHO, 2009, p. 17). Para esses autores, são reconhecidos dois grandes campos de conhecimento clássicos: competências cognitivas e técnicas.

As capacidades citadas por Portilho se aproximam do conceito de competências conforme as definem Chabot-Chabot (2005, p.16), no qual cada campo de competências corresponde a “seu sistema de memória particular e até mesmo estruturas nervosas específicas”.

As competências cognitivas estão associadas à sabedoria e ao conhecimento em si. São muito solicitadas ao longo de nossa vida estudantil. Já as competências técnicas estão associadas ao saber-fazer, ou seja, às habilidades técnicas. Podemos somar a estes dois campos de competências as competências relacionais, que atuam nos nossos processos de nos relacionarmos com outras pessoas. Há também um outro campo de competência: as competências emocionais, que nos “permitem sentir as coisas experimentar emoções, e reagir a elas” (CHABOT;CHABOT, 2005,p.15).

Pode-se inferir que a iniciação científica promove o desenvolvimento das competências cognitivas, técnicas, relacionais e emocionais, quando o aluno busca

aprofundar o conhecimento no tema a ser abordado na sua pesquisa; também compreende a sistemática de busca de artigos científicos em periódicos e classificá-los quanto à sua relevância; aprende, ainda, a relacionar-se em seu grupo de pesquisa com outros alunos, mestrandos e professores; e a competência emocional é trabalhada, por exemplo, quando o aluno se submete aos prazos de entrega de relatórios do trabalho e ao vivenciar a apresentação de seu trabalho em eventos regionais, nacionais e internacionais.

Mesmo a iniciação científica estando inserida na contramão do modelo fragmentado de ensino, de uma visão que valoriza o conhecimento e a técnica, ela vem caminhando ao longo dos anos, desde 1988, como algo inovador, que visa a articulação dos saberes e desenvolvimento de um aluno crítico, reflexivo e comprometido eticamente com o planeta em que vive.

A transformação pela educação traz muitos desafios, como romper com paradigmas, estruturas rígidas e inflexíveis e modelos tradicionais de ensino, para formarmos profissionais de saúde que compreendam as relações humanas e a dimensão do cuidado (CYRINO; PEREIRA, 2004).

Sabe-se que o ensino de enfermagem privilegia o estudo biológico do corpo, reforçando a fragmentação dos saberes; também, é percebido que muitos cursos de Enfermagem se preocupam em ofertar a formação técnica e cognitiva ao aluno, não enfatizando sua autonomia em seu processo de aprender (STEDILE; FRIENDLANDER, 2003). A compreensão que as pessoas têm sobre o seu eu, a consciência de conhecer a si mesmo é denominada por Morin de **autoexame**:

[...] uma revolução copernicana, inerente à reforma das estruturas de pensamento, e que cada um pode efetuar: **incluir em toda observação a auto-observação, em todo o exame o autoexame, introduzir em todo o conhecimento a vontade de autoconhecimento do conhecimento** (MORIN, 1999b, p.122, grifos nosso).

O autoexame é uma possibilidade de reflexão sobre algo e através dessa reflexão podemos fazer ajustes, se auto-corriger, “O autoexame convida-nos a conversarmos conosco mesmos” (MORIN, 1999b ,p. 123). Esse processo favorece ao desenvolvimento da autonomia, pois mediante as múltiplas dependências, o aluno desenvolve uma consciência pelas experiências e vivências ao longo do seu caminhar na construção de sua pesquisa e através da ajuda mútua que tem ao interagir com os outros indivíduos inseridos em seu grupo. O pensar em aprender, nesse grupo, também

depende da experiência que o colega traz para refletir sobre seu projeto; todos estes elementos corroboram para torná-lo um sujeito mais autônomo.

O cerne de estudos realizados por Jean Piaget é o indivíduo como sujeito ativo em seu processo de conhecer o aprender, a partir de suas experiências apreendidas em diferentes contextos (STEDILE; FRIENDLANDER, 2003). Para Piaget, o conhecimento é construído através do processo de interação do indivíduo com o mundo (PIAGET, 1994 apud PORTILHO, 2009). Essa ideia de Piaget se aproxima da noção moriniana de autonomia, da qual o indivíduo depende de seu meio, cultura e ambiente para ser autônomo em seu processo de aprender.

3 REFERENCIAL TEÓRICO: PRINCÍPIOS E NOÇÕES DA COMPLEXIDADE QUE APOIARÃO A INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

3.1 O pensamento complexo e os objetivos da IC

Como referencial teórico, será utilizado o pensamento complexo de Edgar Morin. A iniciação científica está inserida em um contexto amplo e complexo, envolvendo a participação de diversos indivíduos, valores culturais, diferentes níveis de formação. Em decorrência disso, a complexidade é o referencial teórico que mais se mostra adequado a esta multiplicidade de atores, trabalhando com a religação dos saberes.

O complexo diz respeito ao mundo empírico, à incerteza de conceber uma ordem unânime e absoluta; reconhecer a complexidade é aceitar a contradição e a imagem de que não se pode dar fim às incoerências do mundo (MORIN,2011a).

Em sua obra intitulada “A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento” de 2003, Morin traz sete princípios metodológicos que guiam o pensamento complexo e aqui sentimos a necessidade de discorrer sobre eles,.

O princípio **recursivo** é um circuito no qual a causa e o efeito são ao mesmo tempo produtos e causadores do que os produz. Para exemplificar, pensamos nos indivíduos humanos, que produzem a sociedade; e a sociedade, que na medida em que emerge, produz a humanidade destes indivíduos (MORIN, 2003).

O princípio **dialógico** pode ser ilustrado com a noção moriniana de ordem e desordem. A ordem e a desordem são termos opostos: um suprime o outro, porém em alguns casos eles interagem entre si, resultando em organização e complexidade: “O princípio dialógico nos permite manter a dualidade no seio da unidade. Ele associa dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos” (MORIN,2011a).

Já o princípio **hologramático** é inspirado em um holograma, no qual cada ponto contém quase a totalidade da informação do objeto que representa. Em um holograma físico, o menor ponto da imagem do holograma contém a quase totalidade da informação do objeto representado. Não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte (MORIN,2011a). Para exemplificar a ideia hologramática de Morin, podemos pensar a iniciação científica como uma parte do todo por se tratar de um recorte de um projeto matricial, pois neste projeto temos um pouco de toda a complexidade que tece a pós-graduação, as dissertações, e de onde emergem projetos menores, onde se aprende a articular o todo pelas partes.

A **autonomia** é explicada através da visão de seres vivos como seres auto-organizadores e autoprodutores, dependentes de energia para produzir sua autonomia, são autoeco-organizadores. As múltiplas dependências (sociedade, cultura, educação) é que fazem um sujeito autônomo (MORIN, 2003).

Ainda, há o princípio **circuito retroativo** que permite o conhecimento dos processos autorreguladores no qual a causa age sobre o efeito e vice-versa, havendo um equilíbrio; o **organizacional**, que liga o conhecimento das pequenas partes no todo, organizando-o; e o princípio da **reintrodução do conhecimento em todo o conhecimento**, que atua sobre a restauração do sujeito e revela que o conhecimento é algo construído a partir do olhar de uma pessoa que sofre influências de uma cultura e época específica (MORIN, 2003) e estes princípios também se relacionam com o nosso objeto de estudo: o aprender pela IC. Além destes princípios do pensamento complexo, há outros conceitos, denominados por Morin de *noções*, que ajudam a compreender a complexidade.

A relação de **ordem/desordem/organização** emerge quando fenômenos desordenados são necessários, em certas condições, para produzir fenômenos organizados (MORIN, 2011a). As noções de ordem, desordem e organização também fazem parte do contexto da iniciação científica: a ordem de estar vinculado a um programa, com regras e tempo pré-determinado de início e fim; a desordem durante o processo de construção, elaboração, dúvidas e a organização ao final de um ano de iniciação científica, com a entrega de um relatório completo e organizado.

O pensamento complexo não rejeita de forma alguma a clareza, a ordem e o determinismo, porém ele os considera insuficientes (MORIN, 2011a). Compreendendo o Programa de Iniciação Científica como um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior, necessitamos discorrer com mais vagar acerca de cada um dos objetivos do PIBIC, sob a perspectiva do pensamento complexo.

O PIBIC é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior, e tem como objetivos:

- I. **despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes** de graduação; II. contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional; III. estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação; IV. contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; V. proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador

qualificado, **a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa**, bem como **estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade**, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa; e VI. ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica (BRASIL, 2012b, grifos nosso)

Em seu primeiro objetivo “Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação” (BRASIL,2012b), podemos dizer que a pesquisa contribui para o desenvolvimento intelectual, faz o aluno analisar e refletir sobre suas ideias, visão de mundo e conceitos acerca da realidade em que está inserido. Permite ao aluno a possibilidade de erro e a reflexão do mesmo. Desta forma, observamos a aproximação com pensamento moriniano, no qual há a necessidade de trabalharmos com a cabeça bem feita ao invés da cabeça bem cheia², que é uma das propostas da IC, ou seja, de incentivar o aluno a buscar e articular os novos conhecimentos.

Para Fortin (2007, p.203) não basta somente “pensar bem” é necessário aprender a pensar bem; isso vem ao encontro dos objetivos da IC: “promover o estímulo da criatividade e criticidade ao aluno de graduação ” (BRASIL,2012b). Retomamos, aqui, o problema da “cabeça bem-feita” que nos esforça a exercitar o saber e o conhecer, interligando-os.

A iniciação científica também se aproxima da noção **de ecologia da ação**, segundo a qual toda ação, uma vez iniciada, em seu meio cheio de intervenções, pode resultar em um resultado contrário ao esperado, pois as consequências das ações são imprevisíveis (MORIN,2003). Isto pode acontecer na iniciação científica, quando o aluno participa de uma pesquisa pré-determinada em um projeto inicial, porém ao longo do caminho necessita modificar suas estratégias e intervenções, e até mesmo o resultado da pesquisa poderá ser totalmente diferente do que se pressupunha.

Também nos chama a atenção a necessidade de refletirmos sobre o conhecimento, articulá-lo e não concebê-lo como verdade absoluta, além de questionarmos a atual formação voltada para o acúmulo de informações (MORIN,2003).

Trabalhar com a reflexão do próprio conhecimento e aprendizado prepara o aluno não só para a formação científica, mas também para a atuação nas diversas áreas que a enfermagem disponibiliza, como campo de trabalho. Isso é identificado no seguinte

² Cabeça bem cheia é uma mente repleta de informações e cabeça bem feita é uma mente capaz de articular os saberes (MORIN,2003).

objetivo do PIBIC: “Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional” (BRASIL,2012b).

Estudo descreve que os enfermeiros que sabem utilizar a base de dados e têm acesso aos periódicos científicos apresentam melhor desempenho em suas atividades práticas, possuem facilidades na resolução de problemas e procuram ser inovadores na sua área de trabalho (DEPES, 2013).

Por isso a necessidade de “Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação” (BRASIL,2012b), retomamos a noção de autonomia moriniana. A articulação entre a graduação e pós-graduação permite o exercício das múltiplas dependências, incluindo-se aí as dependências do ambiente e cultural e as diferentes fases de experiências e conhecimentos em que estes alunos se encontram.

Os alunos de IC são orientados pelos alunos da pós-graduação, os quais são orientados por seus respectivos orientadores doutores; em alguns momentos, alunos de IC, mestrados e doutores se reúnem em um local comum para discorrer sobre um tema, ou conhecimento específico, desta forma há uma mútua contribuição do aprendizado e uma múltipla dependência.

Pode-se dizer que a participação do aluno de graduação em programas de IC seja a origem da formação do pesquisador, que se reconhecendo como uma pessoa em um incessante processo de aprendizagem, através da prática reflexiva, mantém-se continuamente atualizado para a produção de conhecimento (ERDMANN et al, 2010). Essa afirmação vem ao encontro do que afirma um dos objetivos do PIBIC:

[...] proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, **a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa**, bem como **estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade**, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa (BRASIL,2012b, grifos nosso).

O último objetivo proposto no PIBIC “Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica” (BRASIL,2012b) aborda a cultura científica. Morin trabalha com a necessidade de articulação das duas culturas, a cultura da humanidade e a cultura científica. A cultura é constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, regras, crenças, transmitidas através de gerações; reproduzida em cada indivíduo, controla a sociedade (MORIN,2000).

3.2 A IC na perspectiva moriniana de *Programa e Estratégia*

O CNPq já existia antes da reforma Universitária de 1968, tendo sido criado através do Decreto de lei 1.310 de 1951, com a finalidade de promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer área do conhecimento (BRASIL, 1951). Atualmente está vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia.

No entanto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica foi criado em 20 de julho de 1988, pelo CNPq, ou seja, 37 anos após a sua criação. A partir da década de 1990, o CNPq vem promovendo e incentivando essa modalidade de formação à pesquisa na graduação, denominada Iniciação Científica (ERDMANN et al. 2011). O CNPq atua através de fomento e incentivo para a formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa e uma delas é a IC.

Atualmente, as concessões de bolsas de Iniciação Científica são conferidas às instituições que previamente se candidatam. Existem diversas modalidades de iniciação científica voltadas ao aluno do ensino superior. O programa de iniciação científica atende tanto IES públicas quanto privadas e concede bolsas para as IES “participantes do PIBIC e que tenham implementado ações afirmativas para o ingresso no Ensino Superior” (BRASIL, 2012a).

Segundo o Manual do Usuário, a Iniciação Científica:

É a possibilidade de colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como **instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa** e constitui um **canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno**. Em síntese, a iniciação científica pode ser definida como um instrumento de formação de recursos humanos qualificados (BRASIL, 2001b, p.1, grifos nosso).

A IC, como refere um de seus objetivos, visa deixar o aluno mais crítico, reflexivo, criativo e isto se reflete na formação profissional deste aluno. Atuar como um profissional crítico e reflexivo é entender o cuidado prestado e como a problematização da sua realidade pode refletir na prática desse cuidado (BAGGIO; MONTICELLI; ERDMANN, 2009).

A iniciação científica necessita ser compreendida como uma experiência do acadêmico em busca do conhecimento através de suas inquietações e ‘desejos’ e das

múltiplas possibilidades de aprendizagem, permitindo que os participantes deste processo desenvolvam-se como pessoas e profissionais (KISCHE, 2007,).

Ao discorrermos sobre os objetivos do PIBIC, nos remetemos às noções morinianas de *Programa e Estratégia*. Necessitamos, também, diferenciar a escrita da palavra programa e estratégia, pois ao utilizarmos a palavra *Programa e Estratégia* em itálico, nos referimos às noções. Morin (2011a, p. 90) define *Programa* como “uma sequência de ações pré-determinadas que deve funcionar em circunstâncias que permitem sua efetivação”. Se as circunstâncias externas não são favoráveis, o *programa* se detém ou fracassa, o que não ocorreu com o PIBIC, já que a cada novo edital tem aumentado o número de bolsistas e de projetos. Em 2012, foram distribuídas pelo CNPq 36.391 bolsas em todo o país (BRASIL,2012c), demonstrando a força do programa, objeto de nosso estudo. Devido a essa clara expansão, vemos hoje o PIBIC mais como uma estratégia, que

[...] permite, a partir de uma decisão inicial, prever certo número de cenários para a ação, cenários que poderão ser modificados segundo as informações que vão chegar no curso da ação e segundo os acasos que vão se suceder e perturbar a ação (MORIN, 2011a,p.79).

O Programa de Iniciação científica, embora nomeado como programa, pode então ser percebido como estratégia, pois implementa e faz funcionar uma série de novas formas de aprender, ao inserir precocemente o aluno no ambiente científico para melhor conhecer as exigências da academia. O ambiente científico proporciona diferentes tipos de cenários e contextos, sendo necessário realizar modificações tanto no cenário quanto nas ações programadas, para que seja possível atingir o objetivo da pesquisa.

O PIBIC pensado como *estratégia*, diferentemente do *programa*, permite também pensar o erro como oportunidade de novas aprendizagens em um mundo científico que nos surpreende a cada avanço e que coloca de maneira recorrente alunos e pesquisadores em contato com o inesperado e com o acaso, desenvolvendo, assim, novas estratégias para o seu enfrentamento, o que ocorre de diferentes maneiras.

Morin refere que “a estratégia elabora um cenário de ação que examina as certezas e incertezas da situação, as probabilidades e as improbabilidades” reforçando que, durante a prática/implementação da estratégia, ela se mostra disponível às modificações (MORIN, 1998, p. 70).

Para Morin (2003), o modelo de ensino, embasado no modelo cartesiano tende ao *programa*, ao passo que a vida exige *estratégia*, ou seja, adaptações, flexibilidade. É na *estratégia* que se coloca o problema da dialógica entre fins e meios.

A inserção de acadêmicos em grupos de pesquisa contribui para ampliação do processo de pesquisa, produzindo no aluno vínculo e intimidade com a temática abordada e com os professores-pesquisadores integrantes do grupo. O hábito de leituras científicas por profissionais ocorre a partir da inserção dos alunos em pesquisas, contribuindo assim para o avanço da profissão (KRAHL et al, 2009).

O conhecimento depende do desenvolvimento da técnica, representações conceituais, lógicas e paradigmáticas relativas a uma sociedade. O conhecimento é um circuito em constante movimento (FORTIN,2007).

Uma das primeiras aquisições de um estudante que se insere na iniciação científica é a mudança de hábitos e do modelo curricular, pois ao se ‘inspirar’ nos professores e nas disciplinas que tem maior preferência, desenvolve competências diferenciadas, tanto na escrita como ao pronunciar-se em grupo. Outra conquista do aluno de iniciação científica é aprender a trabalhar com o inovador. A iniciação científica também promove o senso de responsabilidade científica, logo social, já que a realidade científica e acadêmica faz parte do todo social (MORAES; FAVA, 2000). Essas habilidades desenvolvidas no âmbito da Iniciação Científica são respostas ao processo de aprender do aluno que, ao exercitar as múltiplas dependências, se torna um sujeito autônomo.

3.3 A iniciação científica e o desenvolvimento da autonomia no processo de aprender: alguns contrapontos entre as ideias ‘clássicas’ de autonomia e a noção moriniana de autonomia

Iniciamos com uma citação de Freire (2010, p.107): “Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém”. O docente não é responsável por desenvolver a autonomia de seus alunos, no entanto ele pode contribuir neste processo, através de amadurecimento, vivências e experiências que traz consigo e em outros contextos. Essa citação de Freire nos faz refletir sobre a complexidade do ensino-aprendizagem, que o docente nada ensina a uma pessoa que não deseja aprender. A autonomia não é algo a ser ensinado e transferido ao aluno, é algo a ser construído e trabalhado ao longo do seu processo educativo através das múltiplas dependências.

O processo de aprendizagem interfere na construção da autonomia, bem como a autonomia interfere na busca e construção de conhecimentos. Dessa forma, cabe ao docente intermediar esta relação de dependência entre autonomia e aprendizagem, pois como refere Freire, a interação entre aluno-professor é determinante para que haja o aprendizado (FREIRE, 2007).

Tomando como embasamento para este estudo a noção de autonomia originada em Edgar Morin, retomaremos este conceito com base em outros autores tais como: Maturana e Varela, e Freire, e justificaremos, ao final, as divergências e semelhanças entre os mesmos e a nossa escolha pela noção utilizada no pensamento complexo.

A autonomia é um termo de origem grega cujo significado está relacionado com independência, liberdade ou autossuficiência. Para Freire (2010, p.107) a autonomia se constrói a partir de experiências de decisões que vão sendo tomadas. A autonomia, como “amadurecimento do ser para si, e processo, é vir a ser”.

Para Morin (2010), a autonomia do indivíduo-sujeito vivo, é dependente de sua hereditariedade e da sociedade a qual pertence. A noção de autonomia só pode ser concebida em relação à ideia de dependência, porém não há reciprocidade entre esses dois termos. É esse o pensamento-chave de autonomia: dependência.

Embora Freire considere a autonomia intimamente ligada às experiências, optamos pela noção moriniana de autonomia, a de múltiplas dependências, pois entendemos que nos grupos de pesquisa aprendemos a compartilhar conhecimentos e experiências, em um ‘círculo virtuoso’ que muito lembra as múltiplas dependências como geradoras e construtoras do sujeito autônomo.

Ressaltamos, ainda, que além de compartilhar conhecimentos e experiências com pessoas em diferentes níveis de formação, as múltiplas dependências também remetem à ideia de dependência com o meio social, político, ambiental entre outros, e essa interação é visível quando o aluno de IC vai a campo para a coleta de dados, onde é possível observar e interagir com diversos atores, diferentes culturas, meios sociais e ambientes.

Permeamos, aqui, o nosso tema de estudo, o aprender e o ensinar através da iniciação científica, visando assim ao desenvolvimento da autonomia no processo de aprender do discente de enfermagem.

Ao primeiro olhar, pode causar certa estranheza conceituar autonomia com dependências, pois na visão do pensamento simplificador autonomia e dependências são termos contraditórios (MORIN, 2011b). No princípio dialógico, autonomia e

dependência são termos ao mesmo tempo antagônicos e complementares, antagônicos, pois autonomia na visão clássica se refere à liberdade e independência, e são complementares através da ideia do pensamento complexo, pois para desenvolver autonomia, o indivíduo dependerá do meio social, cultural e ambiental; na visão moriniana, autonomia é um processo.

A autonomia de Morin, conceituada como uma autonomia de múltiplas dependências, nos faz refletir que no contexto da IC, o aluno, para desenvolver sua autonomia, depende do orientador, de opiniões sobre qual caminho traçar, principalmente, o aluno em seu primeiro ano de iniciação científica.

Maturana e Varela (2005) definem um sistema autônomo através da capacidade de especificar sua própria legalidade, aquilo que lhe é próprio. O mecanismo que faz os seres vivos sistemas autônomos é a autopoiese que os caracteriza como tal, ou seja, seres que se autoproduzem continuamente, a organização autopoietica. e então, a autonomia está vinculada à autogestão, auto-organização do ser, e este conceito se aproxima da autonomia moriniana.

Além disso, o aluno parece desenvolver a recursividade quando aprende na IC. O processo recursivo entre o aluno e o professor ocorre quando seu trabalho escrito é enviado ao professor que corrige e o reenvia ao aluno, com apontamentos. O aluno aprende nesse processo, percebe suas dificuldades e fragilidades. Também é preciso refletir que a pesquisa em si é produtora e causadora de novas pesquisas e também da formação profissional, bem como do processo de aprender. A profissão regulamentada da enfermagem ocorreu a partir do seu reconhecimento como ciência; o produto disto é a formação de recursos humanos para a assistência bem como para a pesquisa; estes recursos humanos são produtos de uma ciência e produtores da nova ciência.

Neste processo do ir e vir entre aluno e professor, nesta construção do conhecimento a existência da ética. Para Morin, a ética exige um saber, porém não pode ser reduzida a um saber (FORTIN, 2007).

O termo ética deriva do grego *éthos*, que significa “modo de ser”, “conduta de vida” ou “caráter”. A ética conhecida hoje, como conjunto de normas e moral da forma, teve sua origem com Platão (428-348 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.). Embora os conceitos tenham sido modificados, ainda são muito utilizados, configurando-se em um norte para a organização e condução da vida humana (FERNANDES, 2006).

Éthos refere-se às características individuais de cada pessoa, definindo virtudes e que falhas cada pessoa é capaz de exercer. Só a existência da moral não significa a

presença da ética. Sociedades tendem a tornar natural a moral, assegurando assim sua reprodução ao longo dos tempos (CHAUI, 2005).

Na área da saúde, além de ética, utilizamos também a bioética, que significa “ética da vida”. Este termo foi criado em 1970 com o objetivo de “equilibrar a orientação científica da biologia com valores humanos”, resultando em uma mudança na maneira de se fazer ciência e ética, aproximando estes dois campos de conhecimento, de maneira inovadora (ZOBOLI, 2006, p.112; 114).

No contexto da IC, o aluno tem a possibilidade de praticar as questões éticas, pois ao desenvolver o seu projeto, que já deve ter sido aprovado pelo comitê de ética e pesquisa, através da metodologia, aprende as questões éticas da pesquisa e sua necessidade de rigor para não desqualificar e expor os sujeitos, e para se tornar um profissional e pesquisador ético.

A ética moriniana é complexa, por ser ao mesmo tempo una e múltipla: “unifica em seu tronco comum e diversifica em seus ramos, autoética, socioética, antropeética”. A ética complexa ordena que assumamos eticamente a condição humana. A ética também é incerta, inacabada (MORIN,2005,p.195).

Necessitamos garantir os laços entre a ética e o saber, pois “o conhecimento da ética permite uma ética do conhecimento”. A ética do conhecimento nos apóia na luta contra as fragmentações, reduções e fantasias que englobam o conhecimento (FORTIN, 2007, p. 202).O pensamento complexo vem em um sentido distinto do reducionismo cartesiano de fragmentação das disciplinas, pois com o retalhamento das disciplinas torna-se impossível apreender o que deve ser tecido junto, o pensar complexo (MORIN,2003).

Em 1996, com a criação da Lei de diretrizes e bases da educação no Brasil , houve a preocupação com a articulação dos conhecimentos, pois só com os conhecimentos articulados poderemos promover profissionais críticos e reflexivos no meio em que vivemos. A, e a LDB em seu Art. 43 estabelece as finalidades da educação superior, dentre eles:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; (BRASIL, 1996, grifos nosso).

A iniciação científica vem como um instrumento para contribuir para o desenvolvimento do espírito científico e pensamento reflexivo, não que isto não ocorra nas práticas pedagógicas desenvolvidas na sala de aula da graduação, mas a IC vem de forma tangencial na educação do ensino superior, integrando os saberes.

O parágrafo III do art. 43 da LDB, sobre incentivar o trabalho de investigação científica, com a expansão da cultura, o desenvolvimento da tecnologia, do entendimento do ser humano e o contexto no qual está inserido, vem ao encontro do pensamento complexo, o qual prioriza o conhecimento do ser para si e sua inserção em um ambiente multicultural.

As diretrizes curriculares visam promover no estudante a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo, e induzem também a implementação de programas de iniciação científica, nos quais o aluno desenvolva sua criatividade e análise crítica, bem com uma maneira de diminuir a evasão escolar (BRASIL,1996).

No Brasil, conforme as DCNs, as estruturas curriculares ainda estão muito pautadas na fragmentação das disciplinas; ao invés de corrigir os desenvolvimentos curriculares (fragmentados), nosso sistema de ensino se submete a eles. Ao longo da nossa formação fragmentada, nos ensinam a isolar os objetos de seu contexto, fragmentam disciplinas ao invés de correlacioná-las, separam o que está ligado. Já o contexto da Iniciação científica é um programa que promove a integração das disciplinas, desenvolve precocemente no aluno a motivação para buscar conhecimentos e apreender a religar os saberes, através das orientações e do contexto no qual está inserido com doutores, mestrandos, e outros alunos, cada um com um nível de conhecimento aprofundado, trocando experiências e aprendizados.

Como uma espécie de resposta a esse tipo de estrutura curricular fragmentado, Morin propõe a Reforma do Pensamento, na qual os alunos poderão contextualizar os saberes e integrá-los em seu contexto multicultural (MORIN, 2003).

A reforma do pensamento é que permitiria o pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios e permitiria a ligação de duas culturas dissociadas. Trata-se de uma reforma não programática, mas paradigmática, concernente a nossa aptidão para organizar o conhecimento (MORIN, 2003, p.20).

A reforma do ensino necessita levar à reforma do pensamento, e a reforma do pensamento, à reforma do ensino, da Universidade. A Universidade conserva as memórias, integra e ritualiza um legado cultural de saberes, ideias e valores. Sendo

assim, ela é conservadora, regeneradora e geradora. Conservadora por manter as memórias, regeneradora, pois regenera esses saberes e atualiza, e geradora, pois produz novos saberes que passarão a ser parte do legado a ser conservado. A universidade tem uma dupla função paradoxal: adaptar-se à modernidade científica e integrá-la. (MORIN,2003).

Para que o pensamento não se paute em uma verdade absoluta, Edgar Morin discorre sobre a necessidade de se promover uma reforma do pensamento na qual a necessidade social-chave é formar pessoas capazes de enfrentar os problemas de seu tempo, capazes de pensar a complexidade para enfrentar os desafios da agonia e os problemas da era planetária (MORIN, 2007).

[...] o pensamento complexo visa mover, conjugar, articular os diversos saberes compartimentados nos mais variados campos do conhecimento, sem perder a essência e a particularidade de cada fenômeno, religando matéria e espírito, natureza e cultura, sujeito e objeto, objetividade e subjetividade, arte, ciência, filosofia. Considera igualmente o pensamento racional-lógico-científico e o mítico-simbólico-mágico (SANTOS; HAMMERSCHMIDT, 2012).

Faz-se necessária uma reforma do pensamento que reconheça os fenômenos multidimensionais, ao invés de isolá-los, que reconheça e trate as diferentes realidades. Percebemos que a iniciação científica se insere transversalmente ao currículo dominante, a fim de promover a religação dos saberes. Para Cabrero (2007), na IC, os alunos adquirem maturidade e valores através de seu grupo durante o processo de desenvolvimento da pesquisa, estando inseridos nesse ambiente de inovações, envolvidos em discussões/debates, em interação com os orientadores.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

4.1 O CENÁRIO DO ESTUDO

Estudo desenvolvido no curso de graduação em Enfermagem oferecido pela Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Cuiabá, Estado de Mato Grosso.

O curso de graduação em Enfermagem da UFMT foi criado em 1975, devido a uma grande carência de profissionais enfermeiros em Mato Grosso e, em 1976, iniciou sua primeira turma (UFMT, 2009).

Anualmente são oferecidas 60 (sessenta) vagas na FAEN/UFMT campus Cuiabá, distribuídas pela entrada de 30 alunos por semestre. A faculdade conta com um quadro de 47 docentes efetivos, que se articulam entre o curso de Graduação, Residência e Mestrado em Enfermagem. Quanto à titulação destes docentes, temos quatro doutores com estágio pós-doutoral, 22 doutores, 20 mestres e um especialista (UFMT, 2010).

A Faculdade de Enfermagem da UFMT- campus Cuiabá, conta com os seguintes grupos de pesquisa para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão e para a produção de conhecimento no contexto regional: **Núcleo de Estudos em Saúde Mental (NESM)**, registrado no dos Grupos de Pesquisa, no CNPq, em 2007, desenvolve pesquisas em saúde mental agregando os serviços e gestão de saúde mental com o Sistema Único de Saúde (SUS); **Grupo de Pesquisa Projeto Argos (ARGOS)**, criado em 1996, tendo a partir de 2009 se subdividido em: **GEEPI** - Grupo de estudos do envelhecimento e da pessoa idosa e **GESCA** - Grupo de estudos sobre a saúde da criança e do adolescente e o **GERAR**- que trata dos conhecimentos e práticas em saúde reprodutiva; **Grupo Enfermagem, Saúde e Cidadania (GPESC)**, criado no ano de 2000, realiza pesquisas que ponderam o contexto de vida e saúde em Mato Grosso, considerando o contexto de vida e saúde no Estado e que as populações têm modos distintos de viver e morrer, adoecer e se cuidar, com sistemas de cuidado e necessidades de saúde diferentes ; **Grupo de Pesquisa em Educação, Formação em Saúde e Enfermagem (GEFOR)**, ao qual estamos integradas, começou suas atividades ainda em 2006, porém somente foi registrado em 2008. As pesquisas do grupo são voltadas para a formação de recursos humanos em saúde e enfermagem, desenvolvendo teorias, técnicas, e metodologias que orientam o saber e o fazer em saúde e enfermagem, tanto no campo regional quanto nacional (DEPES, 2013).

Os grupos de pesquisa são um elemento fundamental para a produção de conhecimento em enfermagem dentro da instituição, sendo também através deles que os docentes vinculam-se e inscrevem seus projetos para financiamentos, conseguindo vagas para alunos de iniciação científica. Após o início do mestrado *stricto sensu*, há uma tendência de vinculação do projeto do mestrando com o do aluno de IC.

Conforme os relatórios dos Cadernos de Resumos dos Seminários de Iniciação Científica da UFMT, a Faculdade de Enfermagem teve seu primeiro aluno de IC no ano de 2000, sendo observado o aumento no número de alunos participantes do PIBIC: em 2006, participaram do referido programa 23 alunos; em 2007, 30 alunos; em 2008, 35;

em 2009, 34; em 2010, 38; em 2011, 48 alunos da FAEN/UFMT participaram da IC na modalidade voluntário ou bolsista (RAIMUNDI et al, 2013).

4.2 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de campo na abordagem qualitativa, tipo estudo de caso que foi realizada no município de Cuiabá, junto aos alunos que participaram do Programa de Iniciação Científica no período de 2010-2011 e 2011-2012.

Escolhemos a abordagem qualitativa pois “ é o que se aplica ao estudo das histórias, relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões” resultados de interpretações das pessoas acerca de como vivem, conhecem a si mesmos e pensam (MINAYO, 2010,p.57).

O estudo de caso é classificado como a investigação de um fenômeno em profundidade e é utilizado quando os limites entre fenômenos e contextos não estão evidentes, e também contam com múltiplas fontes de evidências triangulando os dados coletados (YIN,2005). Isso corrobora o nosso objeto de estudo: o processo de aprender no programa de iniciação científica.

Então, o estudo de caso é o mais apropriado para nossa pesquisa, pois nos permitirá compreender melhor o nosso objeto de estudo, o aprender através da IC, sob a luz do nosso referencial teórico, a complexidade.

Os sujeitos entrevistados foram codificados com a letra ‘E’ e o número correspondente à sequência da entrevista (E2), entrevistado 2. Já para identificar os grupos focais, utilizamos o código ‘GF’ e o número de acordo com a sequência da realização dos grupos, ‘GF1’ significando grupo focal 1.

4.3 OS SUJEITOS DO ESTUDO: ALUNOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FAEN/UFMT DE 2010-2011 e 2011-2012

A população desta pesquisa foi constituída por alunos da Faculdade de Enfermagem- campus Cuiabá, que participaram do Programa de Iniciação Científica de 2010-2011 e 2011-2012, na modalidade bolsista ou voluntário. Por meio de uma solicitação à secretaria da graduação da FAEN/UFMT, obtivemos a relação nominal dos alunos participantes do PIBIC, neste período, totalizando 77 sujeitos. Destes sujeitos, 11

alunos que participaram do PIBIC em 2010-2011, mantiveram o vínculo no período de 2011-2012.

Entramos em contato com os sujeitos via e-mail, no mês de junho de 2013, convidando-os a participarem das entrevistas e posteriormente dos grupos focais. Dos 77 sujeitos, obtivemos resposta de 16 pessoas, sendo realizada a entrevista semi-estruturada com 9 (nove) sujeitos. Dos 9 (nove) entrevistados, 5 (cinco) eram discentes matriculados no mestrado em Enfermagem, 2 (dois) são alunos de graduação da FAEN/UFMT e 2 (dois) são enfermeiros assistenciais. Sendo assim o perfil dos sujeitos: alunos de graduação em enfermagem, enfermeiros assistenciais e alunos do mestrado em Enfermagem na própria instituição, como visto no quadro abaixo.

Quadro 1: Perfil dos participantes da pesquisa

Identificação	Área de atuação	Tempo de participação no PIBIC			
		1 ano	2 anos	3 anos	4 anos
E1	Enfermeira Assistencial	x			
E2	Mestranda em enfermagem		X		
E3	Mestranda em enfermagem			X	
E4	Mestrando em enfermagem	x			
E5	Aluno de graduação				x
E6	Mestranda em enfermagem			X	
E7	Aluno de graduação			X	
E8	Enfermeira Assistencial	x			
E9	Mestranda em enfermagem	x			

As entrevistas foram agendadas conforme a disponibilidade dos sujeitos e realizadas na Faculdade de Enfermagem da UFMT, no período de junho a julho de 2013. Tivemos o cuidado de, além de selecionar os sujeitos que atuam em diferentes locais, buscar sujeitos que contemplassem diferentes grupos de pesquisa existentes na FAEN/UFMT, dentre eles: GPESC, GEFOR, GERAR, pois sabemos que cada grupo de pesquisa tem uma forma particular de se organizar e isto pode interferir no processo de aprender do aluno de iniciação científica.

Após a finalização das entrevistas (APÊNDICE A) , transcrevemos o material *ipsis litteri*. ;Durante o processo de transcrição, realizamos as pré análises para nortear as questões a serem abordadas no Grupo Focal.

Realizamos 2 (dois) grupos focais em julho; o primeiro contou com a presença de 6 (seis) sujeitos, todos alunos matriculados no mestrado em Enfermagem e teve a duração de 1h05minutos. O segundo grupo focal teve a duração de 47 minutos e contou

com a presença de 4 (quatro) alunos participantes do PIBIC 2010-2011 e 2011-2012, (dois) deles ainda são alunos da graduação em Enfermagem na FAEN/UFMT, 1(um) sujeito atua como enfermeiro assistencial e 1(um) mestrando em Enfermagem. Os grupos focais foram conduzidos através de um roteiro de aprofundamento construído através da leitura superficial das entrevistas (APÊNDICE B).

Dos 10(dez) sujeitos que compuseram os grupos focais, 6 (seis) já haviam participado previamente das entrevistas semi-estruturadas e 4 (quatro) não foram entrevistados, mas se voluntariaram para participar dos grupos focais. Os seis já entrevistados foram distribuídos nos grupos focais, segundo sua disponibilidade e preferência.

Utilizamos como critério de inclusão: ter participado do Programa de Iniciação científica em uma dos períodos de 2010-2011 e 2011-2012, residir em Cuiabá ou Várzea Grande e aceitar os termos do TCLE.

4.4 A COLETA DE DADOS

4.4.1 TÉCNICAS E ESTRATÉGIAS PARA A COLETA DE DADOS

A ENTREVISTA

Pode-se considerar entrevistas como conversas com finalidade. A entrevista semi-estruturada obedece a um roteiro realizado e utilizado pelo pesquisador, para obter clareza na sequência das questões a serem investigadas, facilitando a abordagem e assegurando que as hipóteses e pressupostos sejam contemplados na conversa (MINAYO,2010).

A entrevista, em seu início e para favorecer a aproximação com o entrevistado, apresentou uma primeira parte estruturada com a identificação do sujeito, data, horário de início e término da entrevista, quantidade de vezes que participou do PIBIC e título do projeto de pesquisa desenvolvido na IC.

Na segunda parte, o instrumento contou com uma pergunta introdutória de pesquisa: Qual a motivação inicial que o fez se candidatar como aluno do Programa de Iniciação Científica e quais os conhecimentos que já possuía acerca do mesmo? Após esta pergunta introdutória, seguiu com questões que buscaram compreender como a

participação do aluno no PIBIC pode ter contribuído para o seu processo de aprender; de que maneira pode ter se diferenciado da graduação; como o aluno de IC compreende a relação entre ciência e prática no contexto da enfermagem e como a produção de conhecimentos científicos em enfermagem é compreendida.

Consideramos a saturação, melhor dizendo, a repetição de significados dos depoimentos como forma de encerrar as entrevistas, conforme sugere Minayo (2010).

Dadas estas questões, pela inovação do referencial teórico utilizado, observamos a necessidade de um roteiro de aprofundamento, que partiu de alguns princípios e noções do pensamento complexo, utilizado na medida em que surgiam elementos que pudessem ser aprofundados sob esta perspectiva.

GRUPO FOCAL

Grupo focal é uma entrevista com grupos pequenos (de seis a doze informantes) e homogêneos. É necessário um planejamento prévio à conversa, que visa obter informações e deve ser aplicado mediante um roteiro que vai do geral ao específico, em um ambiente neutro, sob a coordenação de um moderador. A reunião não deve ultrapassar uma hora e meia (MINAYO, 2010).

Esta técnica de coleta de dados consiste em buscar informações de um grupo pré-existente ou formado especificamente para a coleta de dados, reunidos em função do tema de interesse da investigação (LEOPARDI, 2001).

O tema de interesse dos nossos grupos focais foi o processo de aprender no programa de Iniciação científica (APÊNDICE B). Para efetuar o roteiro do grupo focal, realizamos uma pré-análise das entrevistas e buscamos temas que necessitavam ser mais aprofundados. Além das perguntas de entrevistas, sentimos a necessidade de um roteiro de aprofundamento para cada questão, caso surgisse algum tema que necessitasse ser melhor explorado.

Após a finalização das entrevistas e sua pré-análise, enviamos um e-mail para os sujeitos da pesquisa, convidando-os para o grupo focal. Disponibilizamos três diferentes dias da semana para os grupos focais, porém obtivemos resposta somente para dois grupos focais, que foram realizados em uma sala da FAEN/UFMT no mês de julho. As sessões foram gravadas e transcritas para análise.

4.5 A ANÁLISE DOS DADOS

Há diversas modalidades de Análise de Conteúdo, dentre elas: Análise Lexical, Análise de Expressão, Análise de Relações, Análise de Temática e Análise de Enunciação. Dentre estas, utilizaremos a Análise Temática por ser mais apropriada para pesquisas qualitativas em saúde (MINAYO, 2010).

De modo operacional, a análise de conteúdo parte de uma leitura “de primeiro plano de falas, depoimentos e documentos, para atingir um nível mais profundo, ultrapassando os sentidos manifestos do material”. Para que isto ocorra, levam-se em consideração as estruturas semânticas e sociológicas dos significados dos enunciados, articulando-as com características psicossociais, contexto e como foi construída a mensagem (MINAYO, 2010,p. 308).

Realizar uma análise temática “consiste em descobrir os *núcleos de sentido* que compõem uma comunicação, cuja *presença* ou *frequência* signifiquem alguma coisa para o objeto analítico visado” (MINAYO, 2010, p.316). Seguimos as três etapas operacionais propostas por Minayo (2010) Pré-análise, exploração do material e por último, tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A primeira etapa foi a pré-análise, que consistiu na retomada dos pressupostos e objetivos da pesquisa para analisar os documentos e foi decomposta em leitura flutuante, constituição do corpus e reformulação e readequação dos pressupostos e objetivos da pesquisa. A *leitura flutuante* nos demandou um contato intenso e direto com o material, de maneira que ocorreu nossa impregnação com os dados e partimos para a segunda fase dessa etapa. Aqui fizemos a *constituição do corpus do trabalho no qual* procuramos a exaustividade, representatividade, homogeneidade e *pertinência* em relação ao universo estudado. Na *formulação e reformulação dos pressupostos e objetivos*, foi realizada uma leitura exaustiva, possibilitando correções de interpretações e novas indagações. Nesta etapa, determinamos “a *unidade de registro, unidade de contexto, os recortes, a forma de categorização, a modalidade de codificação e os conceitos teóricos* mais gerais” que orientaram a análise (MINAYO, 2010,p. 317).

A Exploração do material é a segunda fase, que consistiu em buscar as categorias através dos “núcleos de compreensão do texto”. Nosso referencial teórico aceita a fragmentação para conhecer as partes, porém se faz necessário reorganizá-las para compreender o todo. Visto isso, na leitura do material, tivemos como unidades de registro as noções morinianas de autonomia, transdisciplinaridade, incerteza, além dos três princípios norteadores do pensamento complexo, hologramático, recursivo e

dialógico e como a complexidade é a tessitura de todos estes elementos, chegamos a duas categorias grandes de análise: “*A rede de múltiplas dependências que ensinam a tecer a recursividade e autonomia do aluno*” e “*A transposição das formas de aprender na IC para o ensino regular de graduação na visão do aluno*”.

A última etapa foi o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação, feita à luz do nosso referencial teórico, articulando em uma espiral crescente as noções com as quais trabalhamos.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

As normas da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde referentes aos aspectos éticos de pesquisa com seres humanos foram respeitadas, sendo aplicado o termo de consentimento livre (Apêndice C). Os participantes tiveram e terão suas identidades preservadas, por meio do uso de enumeração conforme a sequência de entrevistas e as situações que possam expor suas identidades serão, igualmente, mantidas em sigilo.

O projeto matricial “*Produção, socialização e incorporação de conhecimentos científicos no contexto da Enfermagem em Mato Grosso*” ao qual este estudo está vinculado foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Júlio Müller, sob o número de protocolo 798/2010 (Anexo A).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos a análise dos dados em busca das práticas desenvolvidas no Programa de Iniciação Científica que contribuíram para o desenvolvimento da autonomia do aluno no seu processo de aprender em enfermagem, na perspectiva do pensamento complexo.

Pudemos observar que as formas como se configura o Programa de Iniciação Científica incentivam a **autoeco-organização** do aluno e, ao mesmo tempo em que esse aprende a enfrentar problemas diversos em um processo de desordem e busca a organização e a reorganização a partir dos conhecimentos adquiridos para superar as adversidades, aprende a conviver com as muitas incertezas encontradas no caminho de construção de uma pesquisa. Os alunos participantes do programa passam a compreender as incertezas e os erros como parte intrínseca do processo de pesquisar e

de aprender, aprendendo a fazer desvios e tomar novos rumos ao se depararem com a imprecisão e com o erro.

Pudemos verificar que vários dos princípios norteadores do pensamento complexo como o hologramático, a recursividade e a dialogia aparecem profundamente articulados uns aos outros, se enlaçando e se fundindo ao longo da análise e mostrando a constituição lenta e constante da autonomia nos processos de aprender em enfermagem desde as experiências desenvolvidas na IC.

Seguindo os passos da análise temática para chegar às categorias de análise, primeiro constituímos o 'corpus'; para isto consideramos os critérios da exaustividade, da representatividade, da homogeneidade e da pertinência para marcar os requisitos que definiram os grandes 'núcleos' de compreensão do texto, sempre com a perspectiva teórica da complexidade nos orientando; e partimos para duas grandes categorias de análise que compuseram nossos resultados. As categorias foram definidas pela exaustividade e representatividade nos relatos de todos os sujeitos que afirmam que *a participação na IC incentivou fortemente uma rede de múltiplas dependências que ajudaram a tecer a autonomia e conduziram a novas formas de aprender em enfermagem.*

5.1 A REDE DE MÚLTIPLAS DEPENDÊNCIAS QUE ENSINAM A TECER A RECURSIVIDADE E AUTONOMIA DO ALUNO

Principiamos as apresentações dos dados com a aproximação dos alunos de graduação em enfermagem no Programa de Iniciação Científica. Os sujeitos participantes dessa pesquisa referiram seu interesse em ingressar no PIBIC devido ao contato inicial com o ambiente de pesquisa desde o primeiro semestre da graduação em enfermagem, estimulados por colegas que já estavam inseridos no referido programa:

Tinha uma colega que participava. [...] ela já desenvolvia o trabalho de pesquisa e comentava sobre coisas que eu nunca tinha estudado e coisas que eu não tinha acesso..sobre pesquisa.. e fui me interessando [...]. (E1)

Outro motivador para participar foi o interesse em ingressar no mestrado, que atende a um dos objetivos do PIBIC que é o de “despertar vocação científica e

incentivar novos talentos entre estudantes de graduação” (BRASIL,2012a), como vemos no depoimento abaixo:

Na primeira semana que eu entrei, algumas professoras vieram na sala de aula e falaram que tinha esse programa de IC que incluía o PIBIC, o VIC e também tinha o de extensão; eu tive a curiosidade de entrar porque eu pretendo ingressar no mestrado. (E7)

Um elemento frequente nos depoimentos foi que a IC proporciona um diferencial qualitativo na formação na graduação, como diz E3:

[...] melhorar meu currículo porque a gente já sabia desde o início da graduação, já ouvia as professoras e os alunos veteranos falando da importância de estar vinculada a pesquisa, que isso influenciaria no seu currículo futuramente no caso de você tentar o mestrado ou residência; isso contaria muito tanto para sua evolução pessoal quanto profissional. (E3)

A graduação é marcada por tendências tradicionais de ensino, mesmo que esteja intimamente ligada à escolha do professor, a suas práticas e também ao currículo dominante na instituição. O aluno percebe as diferenças nos perfis e estratégias de ensino dos docentes. Desde o ponto de vista dos participantes desse estudo, estes percebem que na IC você faz escolhas, tem liberdade e é incentivado a buscar práticas inovadoras, como vemos a seguir:

Vejo que no PIBIC, o aluno [...] consegue achar a melhor forma de aplicar certas práticas [...]Ali você tem certas liberdades, já que é você que desenvolve todo o processo[...]. Você tem todo o planejamento de acordo com aquilo tudo que você tem estudado e também aquilo o que você julgou ser o melhor e normalmente sai do padrão tradicional. (E4)

Outro elemento importante que o aluno traz, são as inter-relações existentes nos grupos de pesquisa e que contribuem para o desenvolvimento da sua autonomia através do contato direto com os professores, orientador e demais participantes do grupo de pesquisa e se configuram como uma tessitura de múltiplas dependências, apresentando-se como um elemento fundamental de estímulo para o aluno:

[...] o grupo de pesquisa me trouxe uma grande ajuda, no sentido de me orientar [...] como havia essas reuniões do grupo uma vez por semana, era uma oportunidade de tirar dúvidas, poder me informar com outros professores [...] Acho que isso me ajudou muito a superar algumas dificuldades. (E1)

Na fala acima, o aluno expõe como a participação nas reuniões semanais do grupo de pesquisa foi importante para o seu desenvolvimento e crescimento como sujeito que aprende a entender a ciência e ilustra a noção moriniana de autonomia: para sermos autônomos, necessitamos de uma relação de múltiplas dependências e a autonomia só é possível em “termos relacionais e relativos”, relacionais porque dependemos das inter-relações que estabelecemos no dia-a-dia e relativos por dependermos da articulação de vários fatores coletivos, culturais e políticos (MORIN, 2003 , p.118).

A **recursividade** permeia o processo de construção da autonomia. Primeiramente, o aluno sente-se empoderado e importante, pois suas manifestações são valorizadas pelo grupo. Percebemos, através dos depoimentos, que há uma ação acolhedora do grupo de pesquisa e que para que esse acolhimento se efetive, o grupo incentiva que o aluno exponha suas opiniões, assista a correções de trabalhos, pois o aluno aprende através das inter-relações que ocorrem no grupo de pesquisa:

[...]na reunião, é um diálogo, é muito aberto, não é aquela coisa impositiva de só o professor fala e o aluno escuta; lá você tem a oportunidade de falar, você se sente livre para tirar dúvidas. É um ambiente aberto, que você tem a oportunidade de conhecer e aprofundar mais. (E3)

No trecho a seguir, percebemos que o aluno consegue realizar o exercício do **autoexame** se percebendo como um sujeito mais crítico e reflexivo do mundo que o cerca, através das experiências e do autoconhecimento. A complexidade nos exige que “ nos situemos na situação; que nos compreendamos na compreensão e que nos conheçamos conhecedores” (MORIN, 1999b,p. 123). Assim,

Eu acho que a IC me deixou uma pessoa mais crítica, pois através da IC eu tive experiências que se eu estivesse só na graduação eu não teria contato [...] nas reuniões tem a troca das outras pesquisas, então mesmo eu não estando inserida em todas as pesquisas eu tinha um conhecimento, [...] então me trouxe outras vertentes que talvez na graduação passasse despercebidas ou eu não teria dado tanto interesse. (E3)

Morin (1999b) ainda traz que todo o autoexame, autoanálise e autocrítica, se faz necessário outra pessoa, esta pessoa serve de referencia para a reflexão,especificamente para desenvolver suas próprias virtudes e forças reflexivas autônomas. Ninguém saberia fazer isso sozinho, pois através das experiências vivenciadas e trocadas nos grupos de pesquisa, o aluno ao se inspirar/comparar com o outro, realiza o autoexame. No contexto do PIBIC, o aluno deve desenvolver a capacidade do autoexame, para fazer

e refazer seu trabalho, em um processo contínuo, o que requer que o aluno reflita sobre o seu aprendizado, sobre a organização do seu tempo para se dedicar às tarefas da IC e da graduação.

A participação do aluno no PIBIC contribuiu para torná-lo um sujeito mais disciplinado e organizado nos estudos, trabalhando conhecimentos cognitivos da pesquisa e suas etapas e conhecimentos metacognitivos de como percebe seu aprendizado e quais as estratégias que facilitam o seu aprendizado. Há uma oportunidade de discutir temas; o aluno também adquire hábitos de leitura, habilidades na escrita científica e perfil de pró-atividade:

*[...]aprendi a ter **mais disciplina nos estudos**, aprendi a questão da pesquisa em si, das metodologias, do que é pesquisa qualitativa, do que é pesquisa quantitativa, me mostrou tanto o conhecimento voltado, da pesquisa em si, quanto também que influenciará na minha pratica[...] me ensinou a me conhecer enquanto, **como é a forma que eu aprendo melhor**, qual é que é a maneira que eu consigo desenvolver melhor os meus conhecimentos[...]* (E3, grifos nosso)

Todo o processo de desenvolvimento do aluno de IC, tanto no desenvolvimento de sua pesquisa quanto na construção de um banner, por exemplo, compreende a **ordem-desordem-organização** moriniana, que é a necessidade da desordenação para emergir a organização (MORIN, 2011a). No contexto da IC, o aluno parte de um fenômeno organizado (objetivo a alcançar) e ele se utiliza dos processos de desordem para se organizar; a própria construção do projeto de pesquisa torna-se um exemplo deste processo.

Morin (2007, p.51) traz a noção de **transdisciplinaridade** como “esquemas cognitivos que atravessam as disciplinas”. Nota-se, nas falas dos alunos, que o contexto da IC é permeado pela transdisciplinaridade, ou seja, existe uma possibilidade de comunicação entre vários saberes envolvidos no PIBIC como: desenvolver hábitos de leitura, buscar conhecimentos e soluções para as incertezas enfrentadas, aprender a relacionar-se, porém além destes saberes trabalhados, a IC proporciona ao aluno um aprendizado significativo.

Os diferentes saberes desenvolvidos na IC também dependem de como o processo é construído, de como o professor-orientador, ao ofertar e estimular várias possibilidades de interações, estimula a autonomia do aluno. Para promover a transdisciplinaridade, necessitamos articular os diferentes saberes sem realizar o reducionismo das coisas (MORIN, 2005).

Dependendo dos tipos de pesquisa que o aluno desenvolve na IC, ele transcende os aprendizados da enfermagem, pois deve buscar embasamentos em outras áreas de conhecimento, como: antropologia, sociologia, geometria, estatística; utiliza princípios da matemática, necessita aprender uma língua estrangeira e o PIBIC exige isto do aluno.

Eu notei muita diferença em relação aos meus colegas, porque dentro do grupo de pesquisa a gente discutia muitos assuntos que não eram discutidos em sala de aula, [...] eu comecei fazer muitas leituras, um hábito que eu não tinha [...] (E6)

Eu acho que o grupo me possibilitou isso, como construir um conhecimento válido! [...] eu aprendi a escrever de uma maneira diferenciada. (E2)

Outro elemento frequente nos depoimentos dos alunos é a função libertadora advinda da participação nos grupos de pesquisa. Nesses, o aluno se sente parte integrante e valorizado nas suas possibilidades e limites, reiterando de forma positiva a organização do grupo de pesquisa e sua disponibilidade para acolhê-lo e ajudar no desenvolvimento de sua pesquisa. Sobre o acolhimento dentro do grupo, diz a entrevistada:

*No grupo era diferente da graduação, você poderia colocar sua opinião mesmo que ela fosse negativa, fazer uma crítica construtiva, porém além de criticar você deve trazer alguns elementos pra resolução. O orientador abria caminhos, me dava **espaço para eu me colocar, construir o meu conhecimento**. [...]essa flexibilidade que a IC te dá eu acho interessante porque abre um leque de possibilidades para você entender. (E2, grifos nosso)*

Para o aluno, a participação no PIBIC possibilita outras maneiras de construir o conhecimento. Percebemos que o grupo de pesquisa e a maneira como ele se configura atua de forma significativa sobre as formas como os alunos aprendem. Os grupos permitem a expressão livre, com manifestações diversas e a certeza do apoio dos demais na resolução dos problemas que surgem todos os dias no desenvolvimento da pesquisa. Devido a essa liberdade de expressar-se, o aluno se coloca no centro do processo de aprender, tornando-se mais flexível às críticas e compreendendo-as com positividade, pois elas mostram a multidimensionalidade da realidade. Como traz um entrevistado:

*Na graduação há incentivos 'discretos' para a pesquisa, porém como **o aprendizado depende de cada um** [...] Podemos perceber que as reuniões dos GP e a maneira como são conduzidas contribuem*

*positivamente para a construção de um pensamento crítico e reflexivo da sua profissão e do mundo. [...]eu me percebo diferente, porque a IC me possibilitou criticar minha realidade, pensar o que eu estou fazendo com a minha vida, com a minha graduação, como pessoa, quais são as possibilidades que eu tenho. [...]ser pesquisadora durante a graduação me possibilitou muitas vezes **tomar decisões com mais suporte** [...]você olha aquele problema com um **olhar mais amplo**.(E2, grifos nosso)*

Para Morin (1999a, p.1), “liberdade é a possibilidade de escolha”, e para E2 foi através das inter-relações ocorridas no ambiente de pesquisa e no contexto da IC, que se instrumentalizou para realizar sua pesquisa. No ambiente de múltiplas dependências do grupo de pesquisa, entende que houve um aprofundamento crítico acerca da realidade encontrada e pode refletir sobre as causas dos problemas encontrados e, coletivamente, encontrar as possibilidades de solucioná-los.

O aluno aprende a refletir e a construir seu conhecimento por meio do ato de pesquisar e esse conhecimento produzido lhe proporciona autonomia e maturidade para pensar, refletir, realizar a autoanálise e a autocrítica. Desse modo, o aluno se desprende daquilo que é denominado “inteligência cega” colocada por Morin, Ciurana e Motta (2003,p.108) como uma “inteligência fragmentada, reducionista, que transforma o multidimensional em unidimensional” e impossibilita a reflexão para possíveis soluções.

O aluno necessita desse olhar complexo para buscar soluções para os problemas encontrados no ambiente de trabalho e qualificar o cuidado de enfermagem. A partir do momento em que o aluno percebe o sujeito de cuidado como alguém semelhante a ele mesmo, ou seja, um ser complexo, multidimensional, com necessidades muito semelhantes àquelas que ele mesmo tem, começa a pensar o cuidado como vital para a autoeco-organização e a manutenção da vida na Terra. Parece-nos que esse processo ampliado também ajuda o aluno a ressignificar/repensar a profissão do cuidado para a qual está se preparando:

[...] querendo ou não o nosso pensamento [aluno de IC] é diferente das outras pessoas, não estou falando que é melhor nem pior, mas estou falando que é diferente. Muitas vezes, quem está na assistência, não tem essa base científica de pesquisa, de busca pelo conhecimento, de produção de conhecimento, pensa de uma forma diferente de alguém que tem o mestrado,[...] eu vi que isso é um ramo da enfermagem que nós poderíamos buscar e ter um diferencial, esse é o nosso diferencial: produzir pesquisa.(E2)

[...] nós entramos na graduação muito com esse pensamento: a enfermagem é amor[...] eu tinha o conhecimento prévio do que era a enfermagem, mas a pessoa precisa pagar as contas dela, precisa ter um conhecimento daquilo que ela está fazendo, porque ela não fizer certo, ali na frente ela vai responder por isso. A enfermagem é amor, sim é amor, mas é ciência. (E2)

A configuração do PIBIC promove a **autoeco-organização** do aluno, pois através dos protocolos a serem seguidos, aprende a enfrentar os problemas como um processo natural de desordem que necessitará da sua pró-atividade para sistematizar e organizar, o que ele faz a partir dos conhecimentos e vivências já adquiridos para conseguir superar as muitas adversidades que são comuns, tanto no processo de pesquisar como também no de cuidar da vida humana e do entorno onde esta acontece.

[...] os encontros com o grupo de pesquisa me trouxeram uma grande ajuda, eles me orientarem, [...] essas reuniões do grupo[...] era uma oportunidade de trocar dúvidas, poder me informar com outros professores e que até estavam bastante informados sobre a minha pesquisa. Acho que isso me ajudou muito a superar algumas dificuldades, encontradas durante o trabalho. (E1)

[...] eu acho que conta muito você se planejar, planejar o tempo disponível que você tem [...] contribuiu no sentido de também saber organizar um tempo, porque mesmo que eu estava em um curso integral, eu sabia como remanejar o tempo que eu tinha, para cumprir as duas atividades, contribuiu nesse sentido de organização mesmo. (E2)

O mundo das co-dependências também passa a fazer parte da vida do aluno de IC, que aprende com as discussões sobre as experiências dos professores e do grupo de pesquisa ao qual está academicamente ligado:

[...] os professores trazem as experiências que eles têm, então eu acho que é fundamental para a reunião de grupo, acho que não tem como trabalhar sem ter o grupo de pesquisa te dando esse suporte. (E4)

Para Morin (1999a,p.125), “a experiência é insuficiente quando não é refletida e repensada”. Assim, percebemos, através das falas, que os alunos realmente refletem sobre as experiências próprias vividas e avaliam as ouvidas de outros, o que lhes pode ajudar, realizando o que Morin (1999a) define como autoexame. Esse ocorre através da autorreflexão e recoloca sempre - e de novo - que há a possibilidade de autocorreção. O erro passa a ser visto como um adjuvante para o aprendizado, passa a fazer parte dele sem causar medo ou reforçar a sensação de incompetência, muito marcada no ensino

tradicional. Morin lembra que o autoexame deve ser realizado constantemente por todos, sendo especialmente importante no processo de aprender e de ensinar no contexto da IC.

*[...] me ensinou a ter, a me conhecer enquanto, qual é **a forma que eu aprendo melhor**, qual é a maneira que eu consigo desenvolver melhor os meus conhecimentos, assim, qual a forma de estudo que fica mais fácil pra mim[...](E3, grifo nosso)*

[...]essa troca orientador-aluno, essa abertura também facilitou bastante, e eu penso que se eu não tivesse feito IC eu seria uma pessoa totalmente diferente do que eu sou agora. Por que me possibilitou essa construção crítica da realidade, crítica não no sentido negativo, mas assim de analítico [...](E2)

Este aluno que aprende com o grupo, que aprende a se perceber como um sujeito ativo no processo de produção de conhecimento utiliza o autoexame como um exercício metacognitivo, no qual as pessoas adquirem consciência e refletem sobre o seu próprio processo de aprender, vendo como esse ocorre e também o que impede ou dificulta seu aprendizado (JOU ; SPERB, 2006).

[...]o programa incentiva o aluno a assumir o compromisso ético, de ser participante, de refletir sobre a prática, de não ser só aquela parte técnica e também tentar entender o porquê que ele está fazendo aquela produção científica e como aquilo vai refletir na prática [...] Eu acho que o programa meio que desperta isso no aluno, esse lado que tem como base mesmo para futuras práticas. (E4)

No depoimento acima percebemos que a participação na IC torna o aluno mais crítico e reflexivo, fazendo-o preocupar-se com a qualidade da produção de conhecimento em enfermagem, vendo esse processo como fundamental para acontecer mudanças positivas nas práticas de enfermagem. Como diz E4

[...] [atualmente sou] um profissional mais consciente da minha responsabilidade e refletindo as minhas ações, é a principal coisa que a gente acaba aprendendo, não só da IC, a gente já vem trazendo isso da graduação, mas a IC reflete mais sobre as práticas, você aprende as questões de ética, que você lida com seres humanos, que você tem que respeitar, você tem que também lidar com as produções com os colegas, a questão dos créditos e na produção do conhecimento você percebe que aquilo que você tá fazendo é algo que tende a contribuir mesmo[...]. (E4)

Na fala acima, a aluna se percebe como um sujeito que reflete sobre suas ações e sobre como elas contribuem com a sociedade. Para Morin (2005, p. 100), “A consciência de responsabilidade é característica de um indivíduo-sujeito dotado de autonomia”.

Os alunos participantes da IC parecem perceber melhor que os sujeitos de seu estudo são seres humanos como eles, assim reiteram que a ética em pesquisa deve ser respeitada, além de reconhecer a contribuição de seus pares para o desenvolvimento de sua pesquisa, para o seu crescimento individual e também para o crescimento da ciência do cuidado. O aluno parece ter consciência de que o conhecimento não deve ficar afastado em uma academia somente para o nosso consumo, mas ele deve voltar para o local de pesquisa e contribuir para a promoção da sociedade como um todo, isso é a ética da compreensão que reconhece a complexidade humana.

A **ética** complexa é uma ética que religa os saberes, liga o saber e o dever, é uma ética de esperança, de solidariedade, de conhecimento, é uma ética que relaciona a ética do ser humano, autoética e sócioética e esta diversidade implícita na ética articula-se sempre de maneira recursiva, dialógica e autoeco-organizadora (MORIN, 2005).

A **recursividade** é um processo no qual as causas ou produtos são, ao mesmo tempo, causadores e produtores do que os produz (MORIN, 2003). Observamos a recursividade da produção de conhecimento científico, que o conhecimento produzido deve ser consumido e, nesse mesmo processo, ser reavaliado e refeito quando se mostrar insuficiente. A produção de conhecimento deve interferir na prática, já que um retroalimenta o outro e a iniciação científica ajuda o aluno a compreender melhor esta relação de retroalimentação, pesquisar, avaliar riscos e benefícios antes de aplicar, e sempre refazer, visto que o conhecimento é efêmero, mas quem pesquisa pode detectar esse alcance restrito e preocupar-se com sua renovação, pois como diz (Morin, 2005:contracapa) 'as ciências não têm consciência de seu papel na sociedade (...) e de que lhes falta uma consciência', apenas quem as faz pode refletir e melhorar o que foi feito.

[...]a impressão que dá é de quem está na prática não está consumindo essa ciência que é produzida[...]têm aqueles que são só os teóricos e tem os que estão na prática, e eu acho que não deveria ter isso. Tem que ter, tanto que quem está na teoria tem que estar na prática e quem está na prática tem que juntar e se dedicar nessa parte científica.[...] acho que elas deveriam se sincronizar melhor. (E4)

Ao mesmo tempo em que há a recursividade nestes termos, que devem retroagir entre si, ciência e prática, vemos também a dialogia que há no contexto da prática de enfermagem, que deixa parecer que a ciência e a prática se configuram de maneiras antagônicas, que há um hiato entre ambas. Este hiato se manifesta nas próprias dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros em pesquisar e produzir novos conhecimentos, devido ao contexto no qual a profissão surgiu, de maneira altruísta e tecnicista, e se for trabalhada desta maneira ficará na superficialidade e não avançará na produção de conhecimento, resultando apenas na reprodução, podendo levar à desqualificação da enfermagem como ciência devido à dificuldade/falta de retroalimentação sobre a nossa ciência (PEREIRA,2013). De modo dialógico, necessitamos ser produtores e causadores de mudança de modo que “ as relações de causa e efeito devem ser quase sentidas ou intuídas” (PEREIRA, 2013, p.117).

Para Morin (2003, p.96) **o princípio dialógico** é o “pensar lógicas que se complementam e se excluem”. Nas falas abaixo, os sujeitos percebem a íntima relação entre ciência e prática; em termos recursivos, a ciência produz/interfere na prática de enfermagem e essa prática é embasada na ciência, ou seja, a ciência e a prática são, ao mesmo tempo, produtos e produtores do que os produz e o aluno de IC tem uma maior consciência sobre essa íntima relação:

*[...] acho que é **uma ligação indissociável**, porque sem a pesquisa, sem investigação, não tem como melhorar as nossas práticas, então é algo que está intimamente ligado, [...]o que nos faz sentir vontade de pesquisar e pesquisar coisas novas para as nossas praticas (E1,grifo nosso)*

*[...] na enfermagem a ciência e a prática elas então muito relacionadas porque **através da prática você vai produzir ciência e também os achados da ciência vão interferir na sua prática [...]**(E3, grifo nosso)*

O aluno de iniciação científica de enfermagem, nosso sujeito do estudo, já produz conhecimentos que servem para orientar, reorientar, qualificar e inovar algumas das ações de cuidado de enfermagem. Podemos dizer que esse mesmo aluno será o produtor e o produto desse conhecimento na medida em que o ato de pesquisar, buscar e se interar das informações provocam alterações imediatas na sua prática e ajudam na incorporação de novas metodologias que poderão transformar a prática de enfermagem:

*[...] quando você esta na IC pela sua **resposta, é um ponto de partida para outra pergunta**, eu acho isso um máximo! Porque você chegou a*

uma resposta e a partir desta vai para outro questionamento, é algo que eu acho muito interessante, porque você não chega a um ponto final, você deixa umas reticências. Não é ponto. São reticências! (E2, grifo nosso)

Percebe-se também que a **ecologia da ação** permeia todo o processo educativo, pois “toda ação iniciada recebe interferências do meio no seu percurso”, que podem “desviá-las do que é buscado” podendo até levar a um resultado inesperado ou contrário ao que se pressupunha inicialmente (MORIN,2003, p.61).

*Tem que ser sempre flexível, porque o que você está esperando encontrar muitas vezes não é o que você vai encontrar [...] olha que estávamos contando com o pressuposto[...] a flexibilidade também é interessante, porque você **aprende que nada é engessado**, muitas vezes o que **você planejou não vai sair do jeito você que queria.**(E2, grifos nosso)*

Estar em um semestre avançado não quer dizer necessariamente que você vai ter um conhecimento em pesquisa maior do que outras pessoas. (GF2,p.2)

No contexto da iniciação científica, o aluno, ao inserir-se no programa, deve desenvolver, ao longo de um ano, uma pesquisa pré-determinada pelo orientador e relacionada ao projeto matricial. Ao longo do caminho, pode haver a necessidade de modificar suas estratégias e intervenções e, até mesmo, o resultado da pesquisa ser totalmente diferente do que se pressupunha, o que configura a ecologia da ação.

É através das incertezas que permeiam todo o processo de elaboração de uma pesquisa que o aluno aprende a articular e se apoiar na rede de saberes/aprendizagens/relações construídas ao longo da IC, e assim formar a rede de múltiplas dependências que ele, como sujeito do aprendizado, construiu e sabe que necessita para tornar-se autônomo. Diz Morin

pode-se conceber a autonomia de um ser e sua dependência existencial de tudo aquilo que é necessário a sua autonomia, como de tudo aquilo que ameaça sua autonomia no ambiente aleatório (MORIN, 2010, p.284).

A **autonomia** do sujeito é construída ao longo do processo e a sua inserção no ambiente científico parece trazer-lhe mais elementos que constituirão sua rede de múltiplas dependências, tornando-se assim um sujeito autônomo, mas com a clareza de que esta autonomia se faz nas inter-relações que estabelece no mundo. Como podemos perceber através da relação de dependência com o orientador, o aluno foi se construindo

como pesquisador e com possibilidades de ter uma 'cabeça bem feita', já que especificamente consegue enxergar e compreender a 'não-linearidade' do pensamento, o que nos remete à espiral da aprendizagem, na qual para se construir algo novo, necessitamos partir do que já está posto e é por nós, ou por alguém próximo, conhecido.

[...]com base nos conhecimentos que ela [orientadora] tinha, nas coisas que ela me mostrava que eu fui me construindo como uma pessoa que produz conhecimento. [...] com o que ela me falava, me levava a pensar que a realidade muitas vezes não é isso, algo linear, é algo mais profundo do que podemos ver. (E2)

Para que o aluno de iniciação científica se torne um sujeito autônomo, ele necessita estudar o seu tema, compreender no contexto o qual o sujeito está inserido, articular conhecimentos e isso ocorre tanto através das leituras como das orientações realizadas por seu professor-orientador, mas passa, também, e profundamente, pelas experiências vividas e trocadas em seu grupo de pesquisa, que congrega mestrandos, doutorandos, orientadores e colegas de IC. Nesses processos interativos, o aluno de IC compreende que, para se tornar autônomo, ele depende dos demais e de suas múltiplas experiências.

[...] vai fazer com a mestranda observação no hospital. Eu ia, saía com ela no dia da entrevista e ia fazer observação, anotar, para eu ir aprendendo os processos da pesquisa, por mais que a minha pesquisa naquela época não relacionava-se com observação e nem com edraw. Mas me ensinou o básico de tudo, de entender o porquê que existe a pesquisa, para que serve, que existem os periódicos, que depois você manda em forma de artigo, coisas mínimas. (E5)

Podemos inferir que a cada ano de participação do aluno no PIBIC, através da rede de múltiplas dependências tecida, ele constrói um arcabouço de apoio cada vez maior para a construção de conhecimento, pois a participação mais de uma vez na IC melhora o perfil do sujeito que aprende. Esse aluno pondera mais, sabe mais, procura mais ajuda para fazer melhor, sabe onde encontrar apoio para as dificuldades encontradas e parece ser um sujeito menos aflito, mais aberto às incertezas que permeiam o processo. Percebe-se como um sujeito incompleto e sempre inacabado, pois a cada ano de participação na IC, tem a oportunidade de melhorar, aprender com os erros e aprofundar nos quesitos que ainda apresenta dificuldade, sabendo que novas dificuldades virão e que saberá onde procurar recursos para superá-las.

E esse foi o primeiro,, eu acho que no segundo [segundo ano de IC], como eu já tinha uma noção de como seria, eu já fui me aprofundando mais, naquele processo, já ficou mais fácil, então eu já não precisava de tantas orientações, já estava indo atrás das coisas: Ah vai fazer pesquisa bibliográfica, eu já ia e fazia tudo logo e trazia pronto. E isso me ajudou inclusive na graduação, porque [...] fazem um monte de projetos ao final do semestre e você tem que desenvolver alguma coisa que tenha a ver com pesquisa, então gera uma autonomia e você acaba virando referencia no grupo que você trabalha na sala, foi muito bom. (E5)

São recorrentes, nas falas dos sujeitos, as relações e as diferentes formas de aprender dentro do grupo de pesquisa, reafirmando que a tessitura de múltiplas dependências é um forte elo para o desenvolvimento do aluno autônomo:

O fato de haver outros alunos envolvidos na pesquisa, com diferentes temas, me possibilitou uma troca de informações, no sentido de me auxiliar até na elaboração do tema final da pesquisa, de como estruturar a pesquisa, na elaboração do questionário, é neste sentido de montar a pesquisa, essa troca que favoreceu meu trabalho, buscar autores para metodologia [...] alguém já me indicou um teórico que já falava do assunto, ou buscar em uma base de dados diferente da que eu conhecia. (E1)

[...] é fundamental conseguir trabalhar com o grupo[...] a questão de você ter alguém no grupo a quem perguntar, ter esse relacionamento próximo com o grupo todo é o que facilita.(GF1,p.12)

Perguntamo-nos: se as inter-relações existentes nos grupos aparecem como um elemento fundamental para o aprendizado individual e coletivo, porque alguns dos alunos que não participam da IC parecem desenvolver resistências para fazer trabalhos em grupo no curso de graduação? Em que diferem as maneiras de conduzir os grupos de pesquisa para que estes sejam vistos como fontes de aprendizado e conhecimento? Parece que o reforço que ocorre pelo fato de se estar em um grupo que compartilha conhecimentos e que acontece ao longo de um ano, cria vínculos importantes para o aprendizado, o que é acentuado pelo fato de haver um objetivo comum, desenvolver um projeto de pesquisa, criando-se a necessidade de aprender com o que os demais já sabem, elementos importantes e que fazem a diferença:

Os encontros com o grupo de pesquisa me trouxeram uma grande ajuda, no sentido de me orientarem. Porque nem sempre eu tive contato com a minha orientadora, pelo fato dela ter vários compromissos e nem sempre nossos horários coincidirem, e como havia essas reuniões do grupo, toda semana, era uma oportunidade

de tirar dúvidas, poder me informar com outros professores e que até estavam bastante informados sobre a minha pesquisa. Acho que isso me ajudou muito a superar algumas dificuldades encontradas durante o trabalho e também o contato com a minha orientadora. Se eu não tivesse a atenção dela, seria muito difícil elaborar o trabalho, concluir. (E1)

Figura 1: A tessitura das múltiplas dependências



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Figura 1, acima, ilustra a rede de múltiplas dependências que o aluno de Iniciação Científica constrói ao longo do tempo para se tornar um sujeito autônomo. A autonomia, o saber pensar e aprender a fazer do aluno ocorre através das inter-relações que acontecem principalmente no grupo de pesquisa, com a ajuda mútua e espírito acolhedor que ali ocorre. Os diferentes cenários que envolvem o aluno são os diferentes locais/campos de pesquisa, sendo também importante para o aluno a articulação dos saberes envolvidos não só na IC, conhecimentos relacionados ao próprio ato de pesquisar e seus passos, mas também a transposição dos aprendizados adquiridos na graduação para a IC e os da IC para a graduação. Transposição que ajuda a diminuir as ansiedades que cercam os processos de aprender, elementos esses que são reforçados pelas “facilidades” que vão, progressivamente, ocorrendo na realização das pesquisas.

As relações com o ambiente de pesquisa e com os cenários de pesquisa ajudam a construir um novo ser, um aluno que percebe a multidimensionalidade do ser complexo e essa visão hologramática, do ser (parte) em seu ambiente/cultura(todo) faz com que o aluno perceba a sua complexa construção com o ser que aprende e que esta constituição ocorre através do conhecimento, o que revela a noção moriniana de **reintrodução do conhecimento em todo o conhecimento**.

Ao ter que pesquisar textos e referencias para elaborar meu trabalho de IC, eu pude ter acesso à estes periódicos, artigos, eu acabava procurando coisas que nem sempre eram relacionadas ao meu VIC, mas a coisas que eu estava vivenciando no hospital. Que me fizeram agregar muito mais conhecimento do que se eu não tivesse participando de um projeto de pesquisa [...] (E1)

Estas estratégias, ele aprendeu na IC e trouxe para os campos de prática. Percebe-se também que esse aprofundamento depende da vontade do aluno, ou seja, é mediado pelo seu desejo de aprender mais e melhor, uma vez que a IC é exigente e demanda tempo e dedicação do aluno.

[...] na graduação você não tem como aprofundar dessa forma, porque são muitos assuntos para serem abordados, e os professores trazem o que é principal e mesmo assim ainda dão um direcionamento para a gente aprofundar independente, e eu conseguia mesclar isso no sentido das praticas mesmo, nos estágios que a gente tinha nos últimos dois semestres. E as estratégias utilizadas basicamente eram estas, além também tinham os congressos, você vai, vê as produções sobre estes assuntos, mas era muito mais pela busca, leitura mesmo, de artigos, de trabalhos, de teses, sobre este assunto, aí você consegue ter um bom aprofundamento, para poder ver o que você vai produzir de novo, qual que vai ser a contribuição. (E4)

O uso da pesquisa como estratégia de ensino forma sujeitos que consomem e produzem conhecimentos na enfermagem, contribuindo de maneira significativa para a mudança cultural de apenas utilizar conhecimentos consolidados historicamente ou rotineiramente (DIAS,2012).

A boa relação com o grupo de pesquisa e orientador favorece o processo de aprender:

[...]E isso contribui muito porque você se sente mais aberto ao diálogo, as professoras elas são mais receptivas, te deixam assim mais a vontade pra falar, para tirar duvidas, também falar das suas angustias, das suas dificuldades, porque a gente passa por esse processo assim tanto na pesquisa quanto no nosso dia a dia. (E3)

O grupo de pesquisa proporciona diversas experiências de aprendizado, o que contribui de maneira significativa no processo de aprender do aluno. Ao ativar as inter-relações o aluno percebe que o grupo trabalha em pró-atividade, um ajudando o outro a avançar, mostrando novas referências bibliográficas que podem ajudar, mostrando erros já contornados e as soluções encontradas, dentre outras colaborações. Instalam-se,

assim, as denominadas múltiplas dependências, que fazem com que o aluno se sinta acolhido e ajudado no seu caminhar, o que lhe devolve a sua condição humana, de sujeito que vive em grupo e com ele colabora e dele recebe colaboração.

*(...) durante as reuniões o professor tem a oportunidade de conduzir, ele sabe também a hora que [...] se eu tiver entendido talvez errado, indo para um lado, ainda devido o meu aprendizado que esta sendo construído, ele tem condições de orientar melhor e também **com os colegas a gente aprende as diferentes formas que o colega enxerga determinado assunto** às vezes nas discussões de grupo[...] Não tem como você não aprender, aqueles **diferentes olhares vão complementando**, os debates que tem. Você aprende a ouvir a ideia do outro, você pode até não concordar, mas não quer dizer que esteja errado. (E4, grifos nosso)*

Também no grupo de pesquisa o aluno se percebe como parte integrante do grupo, que sua opinião e contribuição são válidas, aprende a articular melhor seus pensamentos e a colocar as críticas de maneira construtiva para o grupo, melhorando e fluindo mais as ideias, a criatividade e a disposição de estar juntos.

[...]então os alunos iam apresentando os trabalhos e a gente ia aprendendo com eles também, as professoras dando dicas, a gente também opinava, era mais uma conversa, e tinha outras reuniões que eram mais direcionadas, que vinha um tema a gente já estudava alguma coisa em cada e chegava na reunião aí tinha essa troca de "ah o que você aprendeu disso?" da leitura e daí as professoras sempre iam instigando a gente a ver assim, ser mais críticas nas discussões e também, tinham (...) as discussões que eram mais sistemáticas e outras mais, assim mais abertas... (E3)

As reuniões de grupos de pesquisa se configuram como estratégias de acompanhamento e de ajuda mútua entre os participantes, sendo necessárias para manter o interesse do aluno em estudar temas e metodologias, diferentes, como traz a fala a seguir:

Em cada grupo de pesquisa a gente tem a possibilidade de conhecer diversos outros assuntos que às vezes a gente nunca teve interesse em pesquisar e você tem essa troca de conhecimento dentro do grupo de pesquisa. (GF1, p.5)

É de suma importância esta relação “troca de conhecimentos” e de ajuda mútua estabelecida no grupo. Um ponto interessante é que a cada reunião podem ser estudados temas diferentes do estudado pelo aluno, trazendo um movimento de conhecimento e ‘deslumbramento’ do aluno, que não fica restrito somente no desenvolvimento do seu

tema, tendo a possibilidade de conhecer e aprofundar-se em discussões de outros temas que são relevantes para os seus conhecimentos na graduação e também para a sua vida profissional.

É neste momento que o aluno articula os conhecimentos aprendidos na reunião para a construção do seu trabalho e também para a sua vivência na academia, pois no grupo de pesquisa o aluno tem a possibilidade de discutir sobre várias áreas de conhecimento que ainda irá estudar, podendo, assim, transpor seus conhecimentos para o ensino regular de graduação.

5.2 A TRANSPOSIÇÃO DAS FORMAS DE APRENDER NA IC PARA O ENSINO REGULAR DE GRADUAÇÃO NA VISÃO DO ALUNO

Através da experiência da participação no PIBIC , o aluno associa os conhecimentos aprendidos no programa e os articula, transferindo-os para as suas práticas de aula e de estágio durante a graduação:

[...] eu me aprofundei muito em algumas coisas que os meus colegas de classe não faziam nem ideia do que era, então quando vinha alguma disciplina principalmente relacionada à pesquisa, eu fiz "com os pés nas costas"(muita facilidade) , porque eu já sabia ir na Bireme, como fazer uma busca bibliográfica! Então eu notei assim, que começou a me dar um pouquinho de senso crítico foram as leituras que eu começava a fazer a partir da IC[...] (E6)

[...] também durante a IC eu fui aprendendo as melhores formas de articular, eu uso os meus conhecimentos de aprender, as formas como... as etapas da pesquisa foram ficando mais fáceis assim. (E3)

Os entrevistados também trazem nas suas falas alguns elementos que fazem a diferença entre o aprendizado da graduação e a atividade de aprender no PIBIC. Assim, apontam elementos importantes que os docentes podem buscar nas práticas de aprender no âmbito da IC que facilitam o aprendizado do aluno, transpondo-os para o ensino na graduação:

[...]a pesquisa eu acho que traz uma criticidade maior pro aluno, acho que a gente se preocupa com outros aspectos a não ser o procedimento em si[...] você levar em consideração a intersubjetividade das pessoas, a relação com a família[...]que na

graduação, a gente fica muito preocupado com a técnico e esquece os outros, as outras facetas do cuidado. (E3)

[...] também durante a IC eu fui aprendendo as melhores formas de articular o uso dos meus conhecimentos de aprender, as etapas da pesquisa foram ficando mais fáceis [...]. (E3)

Eu vejo o grupo de pesquisa como um campo aberto a discussões, análises, você é livre para poder concordar, discordar, criticar. Então essa interação é o que enriquece a vivência do aluno. Além do que você tem a oportunidade de poder exercitar a oratória? (GF2,p.7)

Um dos princípios norteadores do pensamento complexo é o **hologramático**, o qual “não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte” (MORIN, 2011a, p.74).

[...] com a IC eu fui um ponto a mais que eu já estava, porque olhar e criticar todo mundo pode, mas pensar no que pode estar por traz disso é diferente. Isso eu aprendi [...]. (E2)

Pensando na pesquisa como uma microestrutura (parte) da organização de ensino de saúde, o aluno de IC ao desenvolver habilidades técnicas e procedimentais em um contexto bem delimitado, cuidados de enfermagem, pode transpor o aprendizado do microespaço para o macroespaço, ou seja, pode realizar o procedimento com excelência e conseguir replicá-lo em outros. O próprio movimento de conseguir refletir sobre a ação e aplicá-la em outros contextos é uma transposição da utilização da pesquisa para fins de mudança de olhar.

Outra perspectiva hologramática sobre o contexto da IC, é que o aluno de IC é uma parte de toda uma rede de pesquisa do projeto matricial de seu orientador, pois para que o projeto matricial se desenvolva, ao longo dos anos, ele pode ser articulado à dissertação de um aluno mestrando ou um aluno de IC para a realização de pesquisas, que convergem para o projeto matricial (todo). Para o desenvolvimento de cada objetivo do projeto matricial, é desenvolvida uma pesquisa. O aluno de IC aprende e articula esses diversos aprendizados para construir o todo do seu projeto e o aluno, mesmo apresentando dificuldades para desenvolvê-lo, vai realizando sucessivas tentativas, nas quais em cada uma ele aprende e começa a perceber o erro como algo normal e que pode ser aproveitado como uma oportunidade de aprendizado.

O processo de pesquisar, de realizar buscas, de se apropriar da temática e metodologia utilizadas é um processo no qual o aluno de IC necessita desenvolver tais habilidades; são também processos apreendidos a partir da tessitura de sua rede de

múltiplas dependências, favorece a autonomia do aluno em seu processo de aprender, conseguindo articular o aprendizado de forma transdisciplinar, consciente, refletindo sobre a realidade, percebendo toda a tessitura da complexidade que permeia os processos, ambientes e relações. Na IC, o princípio hologramático é constituído também pela articulação de diversas noções e princípios. Percebemos melhor o princípio hologramático com a fala de uma aluna:

*[...] Porque eu acho que uma pesquisa válida mesmo é aquela que a gente vai poder utilizar não só teoricamente, mas voltar para lá e também a gente apresentar isso para o local onde estamos pesquisando, porque é a **sociedade dentro da universidade e a universidade dentro da sociedade**. (E6, grifo nosso)*

A aluna traz a relação hologramática de universidade e sociedade, levando-nos a inferir que a universidade é um reflexo das necessidades da sociedade e tende a atender as suas demandas culturais, sociais e nada ilustra mais estas ações que a política de inserção de povos indígenas e cotas para minorias em algumas universidades públicas, visto que a universidade é parte e complemento da sociedade. Essa última é entendida por Morin como um conjunto de pessoas, valores, cultura, educação e política que adentram na universidade e interagem e se organizam entre si, ou seja, “a sociedade está presente em nós por meio da linguagem, da cultura, de suas regras, normas” (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003, p.34).

Ainda podemos pensar de diferentes maneiras sobre o princípio hologramático e em como esse pode nos ajudar a pensar as formas de transposição de formas de aprender na IC para outras formas de aprender, como na graduação e nas práticas de estágio.

Morin diz que “O todo é mais do que a soma das partes. O todo é menos do que a soma das partes. O todo é mais que o todo” (MORIN, 2010, p.261). Pensando nas formas de aprender que ocorrem no contexto do aluno de enfermagem participante do PIBIC, podemos entender que “O todo é mais do que a soma das partes” (MORIN, 2010, p.261) quando todo o esforço, desenvolvimento e superação ao longo de um ano devem estar contidos em um sucinto relatório final. Neste relatório a ser entregue à agência financiadora, o aluno não consegue expressar o todo, ou a completude do processo de desenvolvimento, construção, desconstrução e reconstrução, os seus erros no percurso. Essa totalidade do processo de aprender escapa das normas das agências de fomento que pedem o Relatório Final da Pesquisa, ele mesmo uma parte de uma

pesquisa maior, a do seu orientador, que também pode ser o todo e pode ser parte de outra pesquisa e assim por diante.

Considerando o todo como um artigo científico derivado da pesquisa da IC e que para construir e desenvolver a pesquisa ao longo de um ano ocorrem vários processos envolvidos, leituras, aprofundamentos teóricos e a própria recursividade do ir e vir da correção do orientador, ao final, para compactar os achados da pesquisa, o aluno escreve de uma maneira mais clara e objetiva todo o processo para atender às normas da revista. Então, o artigo encaminhado é o todo e o relatório de IC, uma descrição minuciosa de todo o processo, e neste caso “o todo é menos do que a soma das partes” (MORIN, 2010, p.261).

A última perspectiva hologramática que trabalhamos aqui é a de “o todo é mais que o todo” (MORIN, 2010, p.261), ou seja, mesmo o relatório elaborado e finalizado do aluno de IC não contempla todos os permeios do processo e todas as observações que poderiam ser apontadas, e o todo ao mesmo tempo pode ser as partes e as partes podem ser o todo. Porque,

Há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si (MORIN, 2000, p.38).

O paradigma cartesiano reconhecia a ordem como princípio de explicação e decifração das coisas e agora é substituído pela interação, inter-relações, flexibilidade e movimento das coisas e a complexidade se faz presente no meio onde ocorre o cuidado de enfermagem, que passa a ser visto com outros olhos pelo aluno de IC

[...] a IC me abriu os olhos pra algo que eu não tinha me atentado ainda, essa questão de ver aquela pessoa que eu vou cuidar não como um cuidado pontual [...] eu dei mais valor a questão de acolhimento, de você criar um vínculo com a pessoa, saber em que contexto ela esta inserida, quais os problemas que ela está passando (E3).

Este "pensar bem" ou pensar melhor que amplia a compreensão do cuidado humano, evidencia a própria mudança paradigmática que sofremos através das interações e processos que nos trazem de volta a nossa humanidade, pois também seremos cuidados por outrem em algum momento (PEREIRA, 2013).

A complexidade nos convida para a reforma do pensamento e essa reforma visa gerar um “pensamento do contexto e do complexo” que religa os saberes, no caso desta

pesquisa, sobre o humanismo e o processo de cuidar humano, que nos aproxima e nos faz iguais, nos ajudando a enfrentar a incerteza e a se esforçar para sempre minimizar o erro, por pensar nele e escolher estratégias mais eficazes para sua ocorrência apenas 'in vitro' e, se possível, nunca 'in vivo' (MORIN, 2003, p. 92).

A educação em enfermagem necessita procurar promover uma inteligência capaz de religar os saberes no que se refere “ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global”, mostrando que somos parte da Terra e não externos a ela, que vivemos dela e com ela, o que redefine a nossa identidade terrena, em comunhão com a Terra (MORIN, 2000, p.39).

Portanto, “A união planetária é a exigência racional mínima de um mundo encolhido e interdependente”, para entender a nossa identidade terrena, devemos compreender a constituição da história da humanidade até a era planetária, das diásporas, guerras, domínios, exploração, dizimação de populações até o século XXI. A identidade terrena está ligada à nossa consciência terrena, de que embora tenhamos cometido erros ao longo dos séculos, somos humanos e a nossa humanidade nos possibilitará a mudança de olhar. Devemos aprender a ser, viver e dividir com os humanos no planeta Terra, pois isso nos faz seres terrenos e humanos (MORIN, 2000, p.75).

Somos resultado do “desenvolvimento da vida da qual a Terra foi matriz e nutriz”, devemos portando praticar a consciência terrena que são ações entre os seres da terra de modo solidário e responsável (MORIN, 2000, p.76). Trazendo a consciência terrena para o nosso contexto da enfermagem, podemos refletir sobre as inúmeras possibilidades de cuidado com o outro, de modo ético, responsável e humanizado. No depoimento da aluna E2, percebemos a visão (co) responsável na formação de futuros profissionais e a visão macroscópica da aluna, conseguindo perceber a sua contribuição para o planeta, isto é, a configuração da identidade terrena:

[...] ter ideia de que você é enfermeiro, mas que você pode estar formando outros enfermeiros, você pode demonstrar o conhecimento que você tem para as outras pessoas, mostrar os caminhos diferentes para elas[...] Eu estou dando a minha parcela de contribuição no mundo. (E2)

No depoimento abaixo, perceberemos como a complexidade permeia todos os processos e nos auxilia na visão multidimensional das pessoas, como diz a aluna E8:

[...] a terapia comunitária (uma prática de ensino) influenciou a enxergar o processo de adoecimento das pessoas durante os estágios, de uma maneira diferente. O porquê ele está doente, o que levou ele a estar passando por esse processo hoje, sabe? (E8)

A Terapia comunitária (TC) a qual a aluna se refere é uma especialidade, um conhecimento aprofundado/específico que o aluno traz através de contato durante a sua participação no programa de iniciação científica, ou seja, a TC é uma especialidade como tantas outras. A **especialização** não é nem de todo 'má' nem de todo 'boa', pois ao ser a imagem do paradigma simplificador, precisamos separar para entender o todo, porém necessitamos *religar* as partes para entendê-las no contexto e é a isso que a complexidade nos incita, nos estimula, a religar os saberes aparentemente dispersos em fórmulas ou sistemas de cuidado, que visariam facilitar o aprendizado. Mas no caso ilustrado pela aluna E8, foi através do conhecimento de uma especialidade que ela conseguiu articular de maneira transdisciplinar para a sua prática, mudando assim o seu olhar sobre os sujeitos que são por nós cuidados, sujeitos tão complexos quando nós mesmos somos.

O PIBIC vem de maneira muito particular e discreta promovendo a reforma do pensamento, com a sua configuração ligada ao grupo de pesquisa, o aluno desenvolve diferentes maneiras de aprender, não só em aspectos teórico-práticos, como também na maneira de compreender a realidade através de um olhar multidimensional e ampliado, que o ajuda a intervir de forma mais eficaz nos problemas encontrados no dia a dia das práticas de ensino regulares. Retomando a aluna E3 ao falar da terapia comunitária como uma prática que a atentou a pensar:

[...] como que é a relação dela (da pessoa cuidada dentro da TC) com a família, é como que, em toda essa questão mais ampla dele como um sujeito mais amplo. Então isso me influenciou a prestar um cuidado mais humanizado durante a graduação. (E3)

Os aprendizados do aluno de Iniciação científica ocorrem através da vivência nas reuniões do grupo de pesquisa, de estudos, de aplicação na realidade/coleta de dados e para cada faculdade e grupo de pesquisa, os alunos do PIBIC e seus orientadores se organizam de diferentes maneiras para o desenvolvimento da pesquisa ao longo do ano, ou seja, o PIBIC se utiliza de diferentes estratégias para realizar a pesquisa sobre o seu objeto de estudo e também oferece elementos para o aluno repensar suas formas de aprender, a desenvolver o pensamento abstrato, o que ocorre através do estudo do

referencial teórico, que vai adotar na sua pesquisa e que, muitas vezes, o faz repensar o que aprende na graduação. O aluno fica mais crítico e quer ajudar os demais a pensar melhor, o que ocorre em sala de aula ou em práticas de estágio, como pode ser visto no depoimento do GF1:

[...] foi muito importante por ter este contato desde o início da graduação. Tanto que, aprender a elaborar projeto, a parte metodológica, mas também teve o momento na assistência, porque o grupo que eu estava inserida [...], a gente trabalhava muito os tópicos da família, das condições crônicas, a subjetividade, o interesse pelos pacientes com um olhar mais ampliado, mais humanizado. Então, é... Foi importante para mim, durante a graduação e também depois da graduação! (GF1, p.1)

Durante o seu desenvolvimento na IC, a aluna teve a oportunidade de trabalhar temas pouco conhecidos e relacionados ao referencial teórico-filosófico utilizado por seu grupo de pesquisa, esses ‘novos conhecimentos’ a imbuíram de um novo olhar para a realidade/multidimensional e contribuíram de maneira significativa no decorrer da sua graduação e na sua formação como pessoa e profissional. Todo este entrelaçamento de novas oportunidades, novos aprendizados, transposição de aprendizados, rede de ajuda mútua nos remete às incertezas dos processos, pois podem ser disponibilizados os mesmos estímulos a dois alunos de IC, porém sabemos que terão necessidades e dificuldades diferentes, pois são seres únicos e muito marcados pelos seus contextos, sociedades e cultura nos quais conviveram.

A **incerteza** permeia todos os processos humanos, devendo assim ser trabalhada com os alunos ao longo do processo de ensino-aprendizagem, mas parece que no grupo de pesquisa isto ocorre de maneira a não trazer qualquer sensação de fracasso por não saber ou saber pouco sobre o que se discute no momento. Como há um respeito cultivado no grupo acerca das diferenças que cada um traz no aprofundamento teórico, a depender da fase em que se encontra sua pesquisa, a ansiedade de saber tudo e 'decorar' sem aprender são lentamente abandonadas pelos alunos, que percebem não ser isso um aprendizado, e que aproveitar os conhecimentos que os demais já têm só vai ajudar a avançar mais rápido e melhor. Como vemos na fala “ *eu fui crescendo junto com o grupo de pesquisa e isso foi muito bacana, porque eles tratavam a gente de igual para igual.*” (GF1, p.6, grifo nosso).

O aprendizado do aluno de IC se faz presente também quando o grupo de pesquisa reconhece o aluno como um de seus pares, pois a não-hierarquização entre pessoas, mas

a compreensão de que é a busca pelo conhecimento que os faz estar juntos e que podem chegar onde os outros já chegaram, diminui a sensação de que um é mais “importante” que o outro, ajudando a desenvolver, de maneira positiva, o aprendizado através de desafios , sempre diferentes entre todos, mas que podem ser um ponto comum que os une, uma vez que todos querem aprender.

[...] então eu aprendi a ser mais aberta ao diálogo, acho que me trouxe muita criticidade das coisas assim, a refletir mesmo sobre todas as atitudes. (E3)

A relação respeitosa que acontece no grupo de pesquisa tem se demonstrado um elemento frequente nos dados levantados, fazendo com que os alunos, iniciantes na IC ou não, sintam-se parte integrante do grupo, o que os faz aprender melhor e mostra outro ponto a ser pensado para novas formas de ensinar na graduação. Como o aluno se sente bem e acolhido pelo grupo, aceita melhor os desafios e procura ajuda para superá-los, também se constrói como sujeito através das diferentes perspectivas sobre um mesmo objeto de estudo como diz o aluno E4.

[...] cada um tem um olhar diferente às vezes um mesmo objeto. [...] com os colegas a gente aprende as diferentes formas que o colega enxerga determinado assunto às vezes nas discussões de grupo[...] Não tem como você não aprender, aqueles diferentes olhares vão complementando, os debates que tem. Você aprende a ouvir a ideia do outro, [...] em apresentações, com o professor corrigindo outro colega, você já observa aquilo em você [...], todas estas coisas vão agregando. As reuniões de grupo são fundamentais para isso, para que haja estas discussões e debates, e você vai aperfeiçoando seu aprendizado ali. (E4)

Se o grupo de pesquisa lhes mostra infinitas possibilidades de aprendizado e de ter prazer no aprender em grupo, como repensar nossas práticas de ensino tendo como referência esta experiência de aprender com o grupo e com a atividade de pesquisar?

Morin (2003, p.55) nos traz que “a maior certeza que nos foi dada é a da indestrutibilidade das incertezas, não somente na ação, mas também no conhecimento.” Nossos estudos em Enfermagem são muito marcados pelo paradigma cartesiano, de fragmentar para conhecer, o que favorece a produção de conhecimentos científicos em varias áreas, porém ao lidar diretamente com relações humanas, com o ser humano fragilizado, muitas vezes em processo de adoecimento, devemos trazer o foco para a sua

humanidade, o que deve ser estimulado/tratado desde a formação deste futuro profissional de saúde.

O conhecimento é sempre inacabado e sabemos que produção de conhecimentos novos se dá a partir de conhecimentos já conhecidos/desenvolvidos, partir do nada leva a nada, parte-se do conhecido para conhecer mais. Pois,

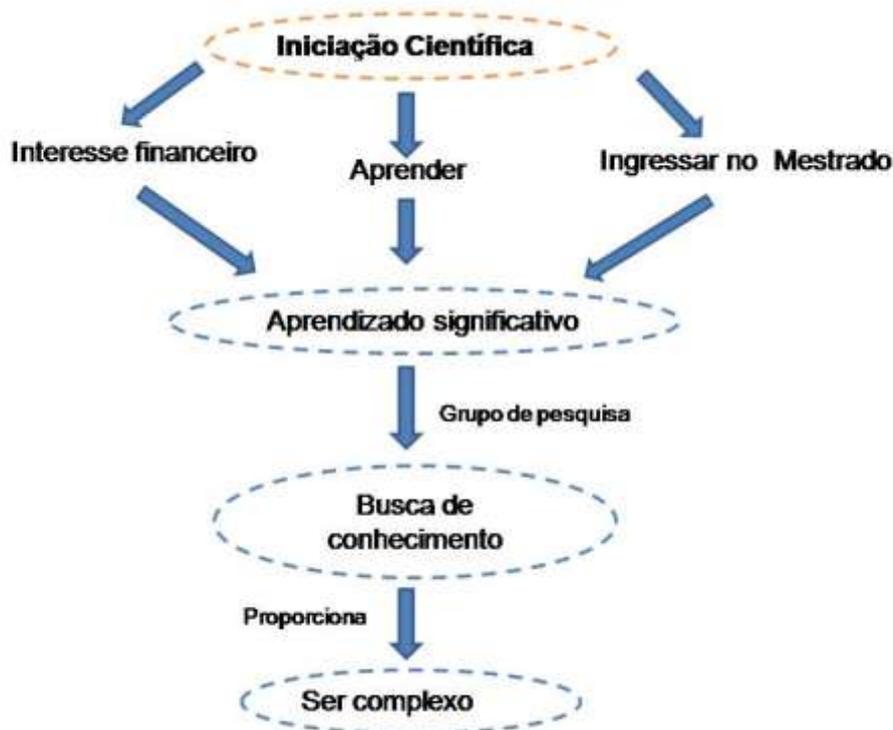
O pensamento que une substituirá a causalidade linear e unidirecional por uma causalidade em círculo e multirreferencial; corrigirá a rigidez da lógica clássica pelo diálogo capaz de conceber noções ao mesmo tempo complementares e antagonistas, e completará o conhecimento da integração das partes em um todo, pelo reconhecimento da integração do todo no interior das partes (MORIN, 2003, p. 93).

Para a construção da infinita espiral de aprendizagem, estreita na base, ampla no topo, precisamos saber que o conhecer evolui sem rejeitar os conhecimentos já postos, mas sempre os utiliza para reformular ou formular um novo conhecimento, isto é o pensar complexo.

Este processo está muito bem ilustrado nas atividades de aprender pela pesquisa tais como na IC, onde a base é um projeto pequeno e bem delimitado, que o aluno vai desenvolver em um tempo definido. A diferença para ele que começa a pensar como se pesquisa está nos processos maiores que se desenvolvem ao seu redor, no projeto matricial que origina o seu e que lhe dá a dimensão das dificuldades crescentes e que o grupo vai dar conta do todo, com a participação de cada um, com sua parte bem feita. Este aprender gradual faz com que as inter-relações na IC sejam estimulantes, pois sempre mostra os demais que já passaram pelos mesmos processos, o que aproxima alunos de graduação, mestrados, doutorandos e orientadores que, em algum momento, já foram também alunos de IC e tiveram as mesmas dificuldades e motivações como bolsistas, a exemplo dos alunos que hoje são seus orientandos: precisavam de ajuda financeira, queriam aprender mais ou ingressar no mestrado, dentre outros motivos.

Como vemos ilustrado na figura 2:

Figura 2: Inter-relações na Iniciação Científica



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A figura 2 ilustra o caminho do sujeito que iniciou a “jornada” da Iniciação científica, que pode ter sido o caminho do que hoje coordena e orienta a todos na pesquisa matricial. É indiferente o motivo que leva este aluno a se inserir no PIBIC, o que sabemos é que através das múltiplas dependências e experiências que ele vivencia desenvolve um aprendizado significativo, aprende a aprender e rejeita a reprodução pura e simples de conteúdos ou práticas, como também rejeita as formas de aprender tradicionais, baseadas na memorização e em decorar textos ou conteúdos específicos.

[...] outras estratégias de pesquisa, muito mais avançadas, mais densas, que a gente discutia no grupo, como que era feito, como que não era, os direcionamentos desses dois pesquisadores nas coletas de dados deles, dos outros bolsistas PIBIC também, [...] Então essa relação do meu grupo me permitia conhecer, entender e direcionar o olhar para leituras e o interesse por diversos temas de estudo, diversas estratégias de pesquisa. Era esse trabalho coletivo que eu tinha noção de o que cada um estava fazendo, pelo menos um pouco. Então eu acho que esse relacionamento, esse trabalho coletivo do grupo, somou ainda mais o potencial da iniciação científica. (GF1,p.5)

Eu acho que o primordial foi a busca ativa! [...] na iniciação científica parte muito do aluno, e nas aulas de graduação, geralmente expositivas, vai muito jogado? Você absorve se você está bem, se você não está bem você não consegue lembrar. (GF2,p.8)

A participação na IC torna o sujeito pensante e co-responsável pelo que produz e pelas formas de conhecer, agora mais baseadas no que de fato os faz aprender. Os depoimentos demonstraram uma íntima relação do aluno com os grupos de pesquisa, com base no acolhimento e na colaboração, que o incitam a aprender mais, a querer saber mais e melhor, participar das discussões com segurança e saber que colabora com o todo, que sua participação é fundamental para a finalização do projeto matricial do seu orientador.

O aluno de IC, ao aprofundar-se em temáticas antes desconhecidas e de diferentes áreas de conhecimento, consegue articular estes conhecimentos, não só para a produção/condução de seu projeto de pesquisa, como também os utiliza para a construção de sua formação como enfermeiro, como vemos no depoimento de uma aluna:

[...] quando eu saí da IC eu era uma pessoa diferente, não só em termos profissionais de aspectos técnicos mesmo, mas de uma pessoa, não de uma enfermeira ou de um profissional, porque quando eu saí da IC eu já estava saindo da graduação, então eu saí uma pessoa diferente, eu tenho certeza, eu não seria esse profissional, essa pessoa que eu sou hoje se eu não tivesse a IC. Porque me abriu uma possibilidade de coisas, de descobertas [...] (E2)

O aluno de IC precisa realizar constantemente o autoexame para refletir acerca da sua forma de aprender no período em que participou do PIBIC e como essa rede de aprendizagem o instrumentalizou como sujeito que aprende. Este exercício constante de pensar no que ajuda e no que prejudica o aprendizado, mostra como a complexidade pode nos ajudar a ensinar melhor, pois ela age sempre de modo desordenado e não linear, e é também assim que se constrói o conhecimento, em um movimento de ordem-desordem- organização.

Na fala abaixo, percebemos que a aluna que se insere desde o primeiro semestre da graduação em enfermagem no PIBIC, apresenta mais dificuldades do que outro aluno que já cursou disciplinas de metodologia científica na graduação, porém a aluna reconhece seus limites e busca estratégias para superar suas fragilidades, pois as reconhece como superáveis:

A estratégia que eu usei para poder superar possíveis dificuldades foi a leitura, busca em bases de dados, as reuniões, as conversas principalmente com os professores do grupo [...] (GF2,p.4)

Como eu entrei muito cedo, logo que eu entrei na graduação eu já me inseri na iniciação científica. E eu concordo que houveram muitas dificuldades, eu ainda não tinha noção nenhuma, o que era saber ler cientificamente, interpretar e muito menos escrever[...]Eu ainda fiz um curso de gramática e de interpretação de textos[...] (GF2, p.5)

Pensando nestas dificuldades encontradas por alunos inseridos logo no primeiro momento da faculdade, refletimos sobre as noções morinianas de *programa* e *estratégia* que permeiam o PIBIC e que nos dão elementos para repensar o processo de aprender humano.

O Programa Institucional de BIC traz várias normas que devem ser seguidas para que o bolsista possa chegar a finalizar seu projeto. Estas normas trazem elementos da definição moriniana de *programa*, entendido como “uma sequencia de ações predeterminadas que só pode se realizar num ambiente com poucas eventualidades ou desordens” (MORIN, 2010, p.220), porém as formas como o aluno de IC elabora o seu projeto e o relatório final da pesquisa, traz em muito da noção de *estratégia* que é “ a arte de utilizar as informações que aparecem na ação, de integrá-las, de formular esquemas de ação e de estar apto para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza” (MORIN, 2010, p. 192).

A maioria dos alunos ingressantes na universidade passou grande parte de sua vida escolar vivenciando o modelo de ensino tradicional, conteudista e que valoriza a reprodução e privilegia a utilização das competências cognitivas e procedimentais.

O aluno de IC traz uma nova forma de aprender através das relações, do erro, da ajuda mútua como discorrido ao longo desse trabalho. O aluno de IC também compreende as diferentes formas de aprender que existem na graduação e no PIBIC, critica as aulas ditas como tradicionais, reflete sobre o aprendizado significativo, a articulação do conhecimento e sua aplicação na prática, o que traz movimento ao conhecimento e aumenta o interesse em aprender, como traz a fala a seguir:

Então essa questão de aplicabilidade do conhecimento, você ter uma leitura prévia, você aplicar na sua prática, é o que faz você lembrar. Diferentemente, muitas vezes, de uma aula expositiva, dialogada, em que o professor vai lá, “Vamos falar sobre câncer! Ok!” (GF2,p.8)

As competências para o aprender, na perspectiva das Neurociências, se dividem em quatro campos: cognitivas, procedimentais, relacionais e emocionais, e

cada um desses campos de competências apresenta seu modo de aprendizado particular, seu sistema de memória particular e até mesmo suas estruturas nervosas específicas, ou seja, demandam áreas específicas de funcionamento cerebral (CHABOT; CHABOT, 2005; 16).

A competência cognitiva, muito explorada no ensino tradicional, está relacionada à cognição e sua função principal é o pensar e memorizar fatos, sem necessariamente precisar contextualizá-los; já a competência procedimental refere-se ao desenvolvimento de habilidades, e está relacionada ao saber fazer, assim “apóia-se na memória procedimental, ou seja, na memória das ações e dos saberes operatórios”, sua função principal é o fazer; a competência relacional “nos permite interagir com outras pessoas” e tem como função principal o comunicar; já a competência emocional nos possibilita sentir emoções e tem como função principal o sentir (CHABOT; CHABOT, 2005; 16).

Ao inserir-se na IC, exige-se do aluno que articule diferentes competências e saberes e para fazer isto, ele lança mão de diferentes *estratégias*, para adentrar ao grupo de pesquisa e ali poder ser ouvido e respeitado, trabalhando assim suas competências emocionais e relacionais, mais coletivas; precisa, também, recorrer às competências cognitivas e procedimentais, mais técnicas e portanto mais individuais. O PIBIC, embora definido como um programa, exige que o aluno utilize várias *estratégias* para atender as necessidades de aprender no contexto da pesquisa que vai desenvolver, estratégias essas que são reforçadas principalmente pelas maneiras particulares como cada sujeito desenvolve seu trabalho dentro do grupo de pesquisa, como explora este universo e como se situa dentro dele.

Para ter sucesso no seu caminhar, vai de alguma forma precisar compreender a importância do compromisso pessoal e da (co) responsabilização que o grupo pede, onde uns ajudam os outros e assim são também ajudados; como podemos verificar no depoimento a seguir

[...] você sabe que você pode perguntar, você sabe que você pode ir atrás de tal orientadora, às vezes, por exemplo, você quer fazer um estudo quanti-quali, a sua orientadora entende só de qualitativo, mas tem um outro membro do grupo de pesquisa que entende de quantitativo. Então ela te auxilia, você tem a liberdade de chegar para ela, ela está disposta a te ajudar. Então acabo desenvolvendo

um trabalho mais amplo!? Com a ajuda de todos! Então eu acho que isso é que facilita[...] (E9)

Objetivando suprir as necessidades educacionais do aluno, o professor muitas vezes é questionado sobre áreas com as quais pode não ter tanta afinidade, porém reconhece que "conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza" (MORIN,2003, p. 59) e sabe que todo o processo humano é incerto e exige estratégia dos sujeitos para sua consecução.

O próprio reconhecimento do erro e da incerteza ajuda no processo de aprender do aluno de IC, pois este identifica cada professor por uma área específica de conhecimento, além de áreas metodológicas de trabalho. O aluno, ao se deparar com temáticas e metodologias pouco conhecidas, se utiliza da sua rede de múltiplas dependências para alcançar o seu objetivo e 'Com a ajuda de todos' se instrumentalizar/ aprofundar seus conhecimentos neste domínio ainda pouco explorado por ele, o do aprender pela pesquisa dentro de um grupo.

As relações existentes entre professor e aluno através das competências emocionais e relacionais interferem diretamente no processo de aprender do aluno de enfermagem, demonstram que a forma acolhedora com que é envolvido em seus processos facilita o seu aprender, estratégias que diminuem a ansiedade e o medo e aumentam a autoestima do aluno através das relações, ajudam o docente a ensinar e contribuem para o processo de aprender do aluno (PEREIRA et al, 2013).

Porém só faz este movimento de busca de conhecimento o aluno que se sente seguro, acolhido e parte integrante do seu grupo de pesquisa, o aluno que aceita o erro como forma de aprendizado o que percebe o seu crescimento e amadurecimento ao longo do período da IC e que ao realizar o movimento recursivo de ir e vir, enviar para o orientador e receber as correções, percebe que contribuíram e modificaram sua forma de pensar e o seu trabalho em si. O aluno compreende também que no trabalho que ele achava bom há certo tempo, agora ele consegue identificar as fragilidades e criticar e, ao realizá-las, consegue compreender a sua mudança, demonstrando como a ecologia da ação permeia os processos, como diz a seguinte fala:

E no final você vê que aquele último trabalho já não era igual no começo, que você realmente não estava bom, não estava certo. (GF2, p.6)

“O conhecimento nunca é um reflexo do real, mas sempre tradução e construção, isto é, comporta risco de erro' (MORIN, 2003, p.59), olhando pela perspectiva do

aprender do aluno inserido em um programa específico, a IC, podemos discorrer sobre o conhecimento desenvolvido pelo aluno de enfermagem que, ao buscar conhecimentos para o desenvolvimento de sua pesquisa, se depara com o novo e articula este novo aprendizado com diferentes contextos de uma maneira transdisciplinar.

Embora o PIBIC seja caracterizado como *programa*, com prazos para início e término, prazos de entregas de relatórios parciais e finais, participação em eventos científicos, sua proposta prevê trabalhar com o conhecimento científico, com o inesperado, o incerto. O aluno inicia sua pesquisa vinculada ao projeto matricial do orientador, mas não sabe se vai finalizar naquela forma; podem ocorrer certos “desvios/adaptações” por não encontrar o sujeito de estudo ou não encontrar os documentos necessários para a coleta de dados entre outros e, a partir daí, é traçado/modificada a primeira proposta da pesquisa do aluno de iniciação científica, o que corresponde a trabalhar com o inesperado, adaptar-se, e isso é *estratégia*.

Dentro do grupo eu desenvolvi uma autonomia muito grande, de relação a conceito teórico, à práticas de pesquisa, tecnologias e estratégias. E tudo isso só veio a aguçar a vontade de seguir com a pesquisa. (GF1, p.2)

As potencialidades desenvolvidas durante a IC, de como o aluno é envolto por uma tessitura de elos que o apoiará na IC, se configura como uma forte estratégia de aprender, impulsionando o aluno a buscar possíveis soluções para as suas dificuldades individuais, desta maneira a complexidade se mostra como “a união entre a unidade e a multiplicidade” (MORIN, 2000, p.38).

A unidade reflete o indivíduo e o aprendizado que ocorre através dos processos cognitivos e reflexões realizadas acerca do que se aprende, resulta assim em um aprendizado significativo; já a união da multiplicidade ocorre através das diversas possibilidades de aprender que acontecem no grupo. As estratégias de aprendizado são dinamizadas e discutidas coletivamente, ali se aprende a partir de onde o outro já caminhou, ganhando tempo e fazendo 'atalhos' importantes que adiantam os processos de aprender e que a multiplicidade dos conhecimentos aprendidos por todos é bem vinda e pode ser também levada para outros campos do aprender.

[...]nas reuniões você tem a troca das outras pesquisas então mesmo eu não estando inserida em todas as pesquisas eu tinha um conhecimento, eu experienciei outras coisas como: pacientes com câncer, pacientes com obesidade, com anemia falciforme, varias

condições crônicas que me fizeram ter uma percepção diferente do que é a condição crônica, de como a família passa por esse processo de direito á saúde, então me trouxe outra vertentes que talvez na graduação passariam assim despercebidas ou eu não teria dado tanto interesse. (E3)

A potencialidade e diversidade de temas e abordagens diferentes discutidas nos grupos de pesquisa contribuem para o aprender do aluno, que consegue ter uma visão macroscópica do todo, porém acompanha o desenvolvimento das pesquisas, que são as partes que compõem o todo.

Verificamos ser de extrema importância a heterogeneidade de temas discutidos e as trocas de experiências que ocorrem nos grupos, que levam o aluno a fazer o autoexame e a refletir sobre o que sabe e o que não sabe ainda. Vendo as fragilidades dos demais serem expostas sem medo, também expõe as suas e aprende que a diversidade de pontos de vista é positiva pois complementa a unidade, mas que esta também amplia a diversidade que já estava ali, dentro de grupo. O aluno de IC tem assim a possibilidade de tornar-se um sujeito em mudança e crescimento constantes, através da reflexão sobre onde está e onde quer chegar para melhor compreender a sua realidade de aprendiz. Todos estes desenvolvimentos e relações complexas, entrelaçamento do uno e múltiplo se configuram como desafios para nossa humanidade, logo são também desafios para pensar a complexidade (MORIN, 2000).

[...] eu acho essencial o grupo de pesquisa na vivência do aluno de iniciação científica, seja VIC ou PIBIC. Porque o momento que ele tem para mostrar, compartilhar com as outras pessoas o seu produto de pesquisa. [...]A importância do grupo é essa: de você saber que você tem pessoas que se você precisar, pode procurá-las [...](GF1, p.5)

Podemos dizer que cada reunião do grupo de pesquisa se comporta como uma espiral de aprendizagem do aluno, que a cada reunião ele tem a possibilidade de aprender sobre diferentes temas e metodologias e cada aprendizado se agrega ao aprendizado anterior, retroagindo entre si, dando forma à espiral de conhecimento contínuo e gradual. O que pode ser visto também como uma parte da rede de múltiplas dependências, pois para o desenvolvimento do seu trabalho o aluno necessita de um arcabouço teórico-conceitual ampliado e refletido, no qual possa compreender o contexto da sua pesquisa e os seus limites teóricos; Além de saber onde buscá-las ou qual é a pessoa de referência no assunto que pode ajudá-lo, este movimento de ajuda

mútua torna o sujeito mais autônomo, pois “toda vida autônoma é uma trama de incríveis dependências” (MORIN, 2010, p.282).

[...] no trabalho que você está desenvolvendo, você tem ajuda de outras pessoas. Então eu acho que tudo isso acumulando, vai ajudando a gente a aprimorar melhor. (E9)

Morin nos incita à necessidade de reforma do pensamento, pois os próprios desenvolvimentos que ocorrem no planeta estão cada vez mais difíceis de serem confrontados (MORIN, 2000).

Através da reforma do pensamento, incorporação do pensamento complexo e visão multidimensional das coisas poderão ser promovidas “políticas da complexidade” que não servirão somente para trabalhar os grandes problemas mundiais, mas pode nos trazer um olhar multidimensional das pequenas coisas nos contextos onde estamos.

[...] eu vejo a produção científica em Enfermagem como algo importante! Não pode ser descolada do processo assistencial, do processo prático e isso vem crescendo a cada dia mais, a gente vê que a Enfermagem está conseguindo ganhar o seu espaço, eu acho que é assim mesmo que a Enfermagem vai conseguir ganhar autonomia, na profissão, ganhar mais confiabilidade. Porque a partir do momento que você demonstra que você sabe, se você tem produzido conhecimento científico, você consegue transmitir para a sua equipe e até mesmo para a sociedade que a Enfermagem ela tem se valorizado, e é a partir disso, a partir da produção do conhecimento científico que você faz uma profissão mais... Embasada mesmo. (E9)

O PIBIC, ao inserir o aluno de graduação no ambiente científico, lhe proporciona inúmeros estímulos e possibilidades de reflexão acerca da ciência, de como utilizá-la em diferentes contextos, de como a ajuda mútua é fundamental para uma aprendizagem eficaz. O aluno de enfermagem, participante da IC, consegue transpor conhecimentos, constata que não há limites, percebe o seu crescimento como indivíduo e as mudanças paradigmáticas necessárias para um cuidado de mais qualidade.

Verifica-se no depoimento de E9 que a aluna reconhece todo o rigor metodológico da produção de conhecimento científico e produz uma crítica que há tempos vem sendo discutida no cenário científico: a relação dialógica e recursiva da ciência e prática. Muitos têm a visão de que ciência e prática são termos antagônicos, que não se complementam. O aluno percebe, com a visão recursiva, que os achados científicos partem de uma prática e que devem voltar para esta mesma prática, com uma finalidade de ser provocador de mudança. Através da utilização das práticas científicas, a

enfermagem se torna mais forte como ciência, deixando para traz o olhar somente empírico. Toda esta visão crítica e reflexiva do cenário da crise paradigmática da enfermagem, o aluno de IC desenvolveu através das múltiplas dependências tecidas ao longo do seu percurso no PIBIC, e é a configuração de um sujeito autônomo.

O PIBIC, através da configuração de seus objetivos e estratégias utilizadas em diferentes contextos no Brasil, busca, além da diminuição do tempo médio de formação pesquisadores capacitados, apresenta de uma maneira muito tímida a reforma do pensamento moriniana, através da tessitura de uma rede de dependências, de um olhar crítico da realidade, da formação educacional humanística de alunos de graduação, “instrumentalizando” os alunos a saberem agir da melhor forma em qualquer cenário e a serem agentes e provocadores de mudança sem perder a esperança.

A compreensão das relações complexas entre o contexto e o fenômeno, o fenômeno e contexto e entre os diferentes contextos e o planeta é um caminhar árduo e que exige o conhecimento situado, no qual a ética planetária seja o início e o fim (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003, p. 108).

[...] o cuidado ele só vai ser melhor a partir do momento que você reflete sobre o que você está fazendo e essa reflexão que vai produzir mais conhecimento, porque a partir do momento que a gente acha que está tudo bom não vai ter mudança, então eu acho que o conhecimento, a produção de conhecimento é fundamental pra melhoria, pra melhorar a qualidade da assistência e pra maior reconhecimento da enfermagem [...] (E3)

O aluno E3 discorre sobre a dialógica maneira de construir um conhecimento que vá interferir qualitativamente na prática do cuidado de enfermagem. O aluno parece ter/desenvolver o compromisso ético com o ser humano, com o planeta Terra e com a sua contribuição para o campo da ciência Enfermagem.

Percebe-se que somos agentes de mudança, e que a mudança parte somente do ser que está incomodado com o que está posto. A mudança das práticas de enfermagem só vem a partir da reflexão da prática sobre a prática e esta retroage sobre si de maneira que haja uma produção de conhecimento científico que colabora na qualidade do cuidado prestado. A educação em enfermagem deve preparar o aluno para perceber a unidade e diversidade humana, traçar cuidados individualizados, pois cada ser humano tem necessidades específicas e complexas, “educar para este pensamento é a finalidade da educação do futuro, que deve trabalhar na era planetária, para a identidade e a consciência terrenas” (MORIN, 2000, p.65).

A reforma do pensamento nos pede isso, que sejamos sementes de mudança e sementes de esperança, que provoquemos a abertura da mente para receber o novo, pois a verdadeira transformação dar-se-á com a transformação global retroagindo sobre as mudanças individuais (MORIN, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBIC está inserido em um contexto amplo e complexo e proporciona ao aluno de graduação em Enfermagem diferentes experiências, demonstrando-se um importante fator/contribuinte no processo de aprender do aluno de enfermagem. O contexto do PIBIC é o grupo de pesquisa, que se configura como um esteio do aluno que aprende; assim, o processo de aprender se efetua no ambiente de pesquisa que o PIBIC/Faculdade proporcionam.

A IC se configura nas relações do grupo de pesquisa e vem de maneira muito particular e discreta promovendo a reforma do pensamento. O aluno desenvolve diferentes maneiras de aprender, não só em aspectos teórico-práticos, como também na maneira de compreender a realidade através de um olhar multidimensional, que o ajuda a intervir e a apresentar soluções para os problemas que surgem no processo de pesquisa.

As reuniões dos grupos de pesquisa são um alicerce no processo de aprender do aluno de enfermagem participante do PIBIC, pois é neles que o aluno se relaciona, interage, desenvolve habilidades, aprende com o outro e aprende com as experiências práticas, tendo a possibilidade de aprender com o erro. Sendo assim, o ambiente proporcionado pela IC é um fator primordial para o desenvolvimento desses aprendizados; através da ajuda - mútua que há nesses grupos, o aluno aprende a tecer sua rede de múltiplas dependências, tornando-se assim um sujeito autônomo, no modo moriniano da palavra, pois ao depender das aprendizagens adquiridas no grupo de pesquisa, o aluno consegue transpor seus limites.

Visamos, com este trabalho, buscar diferentes maneiras de aprender dos alunos participantes do PIBIC, contribuintes à construção de um sujeito e que essas maneiras de aprender possam ser utilizadas no ensino de graduação tradicional. Verificamos que o aluno PIBIC tem a possibilidade de desenvolver potencialidades diferentes, o que o torna mais ativo, colaborativo, sempre em busca do conhecimento.

Esse aluno que participou da IC, mesmo que não siga a carreira acadêmica, será um profissional mais consciente da sua realidade, ético, responsável, crítico, que percebe a dialogia entre ciência e prática, e vai buscar possibilidades de solução dos problemas/adversidades encontrados no decorrer de suas atividades.

O ambiente de pesquisa, as estratégias utilizadas nas reuniões dos grupos de pesquisa, a relação próxima com o seu orientador e as inter-relações entre os alunos de graduação, mestrandos e doutorandos, contribuem de maneira positiva no processo de aprender do aluno de IC, que vê essas pessoas como potenciais de aprendizado e troca de informações.

O aprender, através do PIBIC, proporciona, ao aluno, o desenvolvimento de hábitos de leitura, da escrita com cunho científico, da capacidade de decidir-se com mais firmeza através do embasamento teórico-científico, através das relações ali implementadas e da troca de experiências e do aprofundamento sobre temas diferentes do que o aluno desenvolve no seu trabalho de IC, proporcionando ao aluno um olhar multidimensional da realidade e todas estas experiências trazem o exercício do autoexame, da autorreflexão.

Confirmamos nosso pressuposto de que a participação do aluno de enfermagem na IC pode ser compreendida como um elemento privilegiado para o desenvolvimento de suas competências cognitivas, realizando o exercício do autoexame, compreendendo o erro como uma nova oportunidade de aprender, além da valorosa relação de ajuda mútua que ocorre nos grupos de pesquisa, configurando-se como as múltiplas dependências que são exigidas para um sujeito autônomo.

O aluno aprende em atividades desenvolvidas dentro do grupo de pesquisa, como: na apresentação de trabalhos de outros colegas, na construção coletiva de um artigo científico, na apresentação de referencial teórico e de diversas metodologias que são trabalhadas no grupo de pesquisa. O aluno também aprende na parte prática da pesquisa, fazendo o recursivo exercício de fazer e refazer o trabalho. Outra maneira bem expressiva que provoca o aprendizado significativo do aluno são os campos de coleta de dados, local onde o aluno consegue exercitar o que foi aprendido na teoria para a prática, tendo o primeiro contato com as peculiaridades de condução de entrevistas, de como se comportar como pesquisador, qual a melhor maneira de expressar-se em cada contexto. Também, no ambiente de prática investigativa, de coleta de dados, o aluno consegue perceber a articulação entre teoria e prática e desenvolver a capacidade de discernimento nos diferentes contextos, de maneira que atinjam seu objetivo sem ferir os princípios científicos.

O aluno de IC, sujeito de nossa pesquisa, demonstrou ter conhecimento da relação dialógica que há entre a teoria e a prática e que essas devem retroagir entre si de maneira que a produção de conhecimento científico possa contribuir e ser efetivamente

utilizado na prática, promovendo assim a ruptura do hiato de que na prática é diferente do que o que foi sugerido/preconizado pela ciência.

Pudemos ver que os objetivos do PIBIC têm sido alcançados no nosso contexto de enfermagem da UFMT, uma vez que as estratégias utilizadas neste programa se efetuem e se comportam como um importante estímulo para que os alunos de graduação em enfermagem sigam tanto a carreira acadêmica como também a de cuidar ou gerenciar o cuidado nos serviços de saúde. A participação na IC ‘instrumentaliza’ os alunos para o exercício da criticidade, reflexão, produção e consumo de pesquisa e os faz mais empoderados para serem potenciais modificadores de suas realidades.

Nos grupos de pesquisa, os alunos aprendem, além do valor do processo de aprender, de produzir e consumir novos conhecimentos, a importância da colaboração e da ajuda mútua para que o aprendizado ocorra de forma prazerosa e produtiva. Crescemos e aprendemos por proximidade e trocas com os outros, que nos ajudam a aprender; aprender pode ser um processo individual, mas depende de muitos outros para ocorrer no indivíduo.

Os alunos participantes do programa passam a compreender as incertezas e os erros como parte intrínseca do processo de pesquisar e de aprender, aprendendo a fazer desvios e tomar novos rumos ao se depararem com a imprecisão e com o erro. Reconhecem as relações de interação entre ciência e prática para a qualidade da assistência/serviços de enfermagem prestados e que para o reconhecimento e legitimidade da profissão, devemos produzir, consumir e disseminar e promover a ciência da enfermagem.

A IC proporciona ao aluno de graduação em enfermagem diversas possibilidades de aprendizado, que são ‘transferidas’ pelos próprios alunos para a graduação. Esta articulação de conhecimentos é a transdisciplinaridade moriniana que se faz presente neste contexto.

O PIBIC é um programa que se utiliza de diversas estratégias para se efetivar em seu contexto e ensina ao seu aluno que não podemos ser profissionais fixos e imutáveis, pois a vida nos exige estratégia, e a estratégia nos move de maneira que cheguemos a um ponto final; na verdade, não é um ponto final, mas é partida para uma nova indagação, um novo aprendizado, como a espiral de aprendizagem moriniana.

Os sujeitos de nosso estudo deixaram evidente, em suas falas, que a participação no PIBIC contribuiu, significativamente, com o processo de aprender e de ter um olhar diferenciado da realidade, multidimensional na perspectiva moriniana. Responsabilizam

a IC por se tornarem sujeitos mais críticos, reflexivos, compreendendo a intrínseca relação entre ciência e prática e o seu papel como sujeito que cuida e/ou sujeito que pesquisa.

As maneiras de aprender se configuram de maneira prazerosa, significativa, pelo dinamismo do grupo de pesquisa, inter-relações entre os integrantes do grupo, vivências de pesquisas, trocas de experiências, ajuda mútua, pró-atividade, relação respeitosa, valorização da construção/produção do aluno. Todos esses elementos constituem a tessitura da rede de múltiplas dependências do sujeito autônomo, que não tem medo de críticas e erros, pois já desenvolveu a compreensão de que críticas e erros também o ensinam.

A complexidade mostrou-se como um referencial teórico muito potente para analisar as maneiras de aprender e perceber as relações existentes no contexto da IC, com uma visão macro e micro simultânea; micro, por conseguir perceber as pequenas relações existentes no PIBIC, entre alunos que se configuram de modo macro. Esse referencial nos possibilita a religação das partes, verificar a tessitura de relações que permeiam a configuração do grupo de pesquisa e da própria IC, contribuindo satisfatoriamente para o processo de aprender do aluno. Ao desenvolver certas habilidades, aptidões, ser valorizado, conseguir articular os conhecimentos aprendidos na IC para a graduação, o aluno sente-se mais ‘à frente’ e empoderado.

A IC contribui de maneira extraordinária, pois, além de conseguir alcançar seus objetivos, proporciona ao aluno participante a possibilidade de tecer relações que constituirão o seu perfil profissional. Damos destaque à não emissão de nota pela participação do aluno, mas por ser avaliado o seu processo de desenvolvimento. Acreditamos que isso traga certo ‘alívio’ para o aluno que se preocupa em estar sempre em um padrão de notas, podendo potencializar o aprender do aluno na IC, pois, nesse contexto, o aluno motivado pelo desejo de aprender e de se desenvolver, não tem medo de errar, pois o erro na IC não é visto de forma punitiva, mas, sim, como uma possibilidade de aprendizado.

Devemos então repensar as maneiras de aprender dos alunos de graduação em enfermagem e as formas como estas são desenvolvidas na IC têm muito a nos ensinar como profissionais de ensino na saúde e na enfermagem.

Finalizamos, reiterando que algumas das contribuições desta pesquisa vão na direção de rever práticas de ensino que ocorrem e se mostram bem sucedidas no contexto da iniciação científica em enfermagem, podendo e devendo ser adaptadas para

o ensino de graduação. Vimos que tais práticas fomentam a busca pelo conhecimento, valorizam o conhecimento pertinente e estimulam o desenvolvimento tanto de competências cognitivas como também das emocionais e relacionais nos alunos que participaram do programa.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO ,D.M. et al. Paradigmas emergentes: um ensaio analítico. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2008;10(3):835-42. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a30.htm>.> Acesso em: 15 mai 2013.

BACKES, D.S. et al . Repensando o ser enfermeiro docente na perspectiva do pensamento complexo. **Rev. bras. enferm.**, Brasília , v. 63, n. 3, June 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000300012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 Jan. 2014.

BAGGIO, M.A; MONTICELLI, M.; ERDMANN, A.L. Cuidando de si, do outro e "do nós" na perspectiva da complexidade. **Rev. bras. enferm., Brasília**, v. 62, n. 4, Aug. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000400023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 Abr. 2013.

BARREIRA, I.A. A reconfiguração da prática da enfermagem brasileira em meados do século 20. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 14, n. 4, Dec. 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072005000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Dez. 2013.

BRASIL. **Lei nº 1.310, de 15 de Janeiro de 1951.** Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1310-15-janeiro-1951-361842-publicacaooriginal-1-pl.html>.> Acesso em 10 fev 2012.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-27841.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Brasília, DF, 9 nov 2001a. Disponível em: <<http://www.ufv.br/seg/diretrizes/efg.pdf>>. Acesso em 15 out 2013.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica: Manual do Usuário**, 2001b. Disponível em: <<ftp://ftp.uem.br/CNPq/pibic/manua2001.pdf>>. Acesso em 2 out 2013.

BRASIL. **A Educação Superior no Brasil** / Maria Susana Arrosa Soares (Org.), - Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2002. 304 p.: il, 24 cm. ISBN-85-88468-09-3

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Brasília, DF: 2009. **Relatório de avaliação Trienal 2007-2009.** Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4667-enfermagem> . Acesso em 5 nov 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Programas Institucionais de Iniciação Científica e Tecnológica. 2012a. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/piict> > Acesso em 3 abr 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 2012b. Disponível em : <<http://www.cnpq.br/web/guest/pibic> > Acesso em 16 abr 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Estatísticas e indicadores. 2012c. Disponível em : <<http://www.cnpq.br/web/guest/apresentacao3;jsessionid=23DD55DBB45714A233A9A0EE12822F3C> >. Acesso em 3 fev 2013.

CABRERO,R.C. Formação de pesquisadores na UFSCar e na área de educação especial: impactos do programa de iniciação científica do CNPq. 2007. [Tese de doutorado]

CAMPOS, P.F. de. S. Memorial de Maria de Lourdes Almeida: historia e enfermagem no Brasil pos-1930. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 2, June 2013 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702013000200609&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Dez. 2013.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. 30 ed. São Paulo: Editora Cultrix; 2012.

CHABOT, D.; CHABOT, M. **Pedagogia emocional: Sentir para Aprender**. São Paulo: Sá Editora, 2005.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 13.ed. 3ª impressão. Editora Ática. São Paulo- SP. 2005.

CYRINO; E. G., PEREIRA; M.L.T.. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3):780-788, mai-jun, 2004. Disponível em: Acesso em 16 abr 2013.

DEPES, Valéria Binato Santili; PEREIRA, Wilza Rocha. **A mobilização do conhecimento científico por egressos de um mestrado em enfermagem sob o olhar da Análise Institucional**. Cuiabá, 2013. 156p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso.

DIAS, Cláudia Aparecida; PEREIRA, Wilza Rocha. **A iniciação científica e a formação do mestrando em enfermagem: estudo comparativo à luz da complexidade**. Cuiabá, 2012. 82p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso.

DORILEO, B. P. **Ensino superior em Mato Grosso: até a implantação da UFMT**. Campinas, SP: Komedi, 2005.

ERDMANN, A. L.; MENDES I. A. C.; LEITE J. L. A enfermagem como área de conhecimento no CNPq: resgate histórico da representação de área. *Esc Anna Nery Ver Enferm*, v. 11, n. 1, p. 118-26, mar, 2007.

ERDMANN, A.L. et al. Vislumbrando o significado da iniciação científica a partir do graduando de enfermagem. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem* 2010. vol. 14. Disponível em:: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=127712632005>>

ERDMANN, A.l et al . Vislumbrando a iniciação científica a partir das orientadoras de bolsistas da Enfermagem. *Rev. bras. enferm., Brasília*, v. 64, n. 2, Apr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 Mai 2012.

FALCÓN,G. S; ERDMANN, A. L.; MEIRELLES, B. H. S. A complexidade na educação dos profissionais para o cuidado em saúde. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2006 Abr-Jun; 15(2):343-51.

MORAES, F.F; FAVA, M. **A iniciação científica**: muitas vantagens e poucos riscos. São Paulo *Perspect* 2000; 14(1): 73-7.

FERNANDES; M.F.P. In: Ética e bioética: desafios para a enfermagem e a saúde. OGUISSO, T.; ZOBOLI,E. (organizadoras). Barieri-SP, 2006. **Cap. 1- Evolução filosófica da ética**.

FORTIN, R. **Compreender a Complexidade**: introdução ao método de Edgar Morin. 2.ed.Lisboa: Instituto Piaget, 2007.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e terra, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 42ª reimpressão. São Paulo: Paz e terra, 2010.

GOMES,M.M.F; SANNA, M.C. A pesquisa em enfermagem no congresso de iniciação científica de uma universidade de São Paulo. *Rev. bras. enferm., Brasília*, v. 57, n. 5, Oct. 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672004000500012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Jun 2012.

JOU, G. I.; SPERB, T. M.A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem. *Psicologia Reflexão Crítica*, 19, 2, 177-185. 2006.

KIRSCH, DB. A iniciação científica na formação inicial de professores: repercussões no processo formativo de egressas do curso de pedagogia [dissertação de mestrado]. Santa Maria(RS): Programa de Pós-Graduação em Educação/UFRGS; 2007. 111 f.

KRAHL, M. et al . Experiência dos acadêmicos de enfermagem em um grupo de pesquisa. *Rev. bras. enferm., Brasília*, v. 62, n. 1, Feb. 2009 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000100023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 Jun 2012.

LEOPARDI, M.T. **Metodologia da pesquisa na saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001.

LOPES, L.M.M.; SANTOS, S.M.P. Florence Nightingale – Apontamentos sobre a fundadora da Enfermagem Moderna. **Revista de Enfermagem Referência**. III Série -n.º2-Dez.2010.Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/ref/v3n2/v3n2a19.pdf> > Acesso em 15 abr 2012.

MARTINS, C.B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 30, n. 106, Apr. 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302009000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 Dez. 2013.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Iniciação Científica no Ensino Superior: funcionamento e contribuições**. São Paulo: Editora Átomo, 2010.

MATURANA,H ; VARELA,F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas - São Paulo:Whorkshopsy, 2005.

MINAYO, M.C.S.. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MORIN,E. In : Carvalho et al .**Ética, solidariedade e complexidade**. 2.ed. São Paulo: Palas Athena. 1998.

MORIN,E. **As grandes questões do nosso tempo**. Notícias editorial. 6.ed. 1999a.

MORIN, E. **Anthropologie de la Liberté**, GRASCE Entre Systémique et Complexité, Chemin Faisant Mécanges [cf.] en l'Honneur du Professor Jean-Louis Le Moigne. Paris: Presses Universitaires de France, 1999b, págs. 157-170.

MORIN,E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

MORIN,E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8.ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN E. **O Método 6: ética**. 3.ed. Porto Alegre: Sulina, 2005. 222 p.

MORIN, E. **Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Ed. Revista e modificada pelo autor.14.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento complexo**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011a. 120 p.

MORIN, E. **O método 2: A vida da vida**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011b. 527 p.

MORIN, E; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária – o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003.

NUNES, E.C.D.A; SILVA, L.W.S da; PIRES, E.P.O.R. O ensino superior de enfermagem: implicações da formação profissional para o cuidado transpessoal. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, Apr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 Dez. 2013.

OLIVE, A. C. Histórico da educação superior no Brasil. In: SOARES, M. S. A. **A educação superior no Brasil**. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior, 2002, p.31-42.

PADILHA, M.I. et al. Tendências recentes da produção em historia da enfermagem no Brasil. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, June 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702013000200695&lng=en&nrm=iso>. Acesso em n 05 Dez. 2013.

PEREIRA, W.R. A produção de conhecimento em enfermagem em um contexto descentrado e adverso. **Ciencia y enfermeria** xviii (1): 9-16, 2012.

PEREIRA, W.R. Produção de conhecimento em enfermagem: transposição e repercussões no ensino de graduação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.66, n.spe, Sept. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-11692013000300663&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 27 dez 2013.

PEREIRA, W.R. et al. Competências emocionais no processo de ensinar e aprender em enfermagem na perspectiva das neurociências. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 3, jun. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000300663&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 dez. 2013.

PIRES, D. A enfermagem enquanto disciplina, profissão e trabalho. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 62, n. 5, Oct. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Apr. 2013.

PORTILHO, E. **Como se aprende?** Estratégias, estilo e metacognição. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009.

RAIMUNDI, Daniele Merisio; HELLEBRANDT, Heidy Dall' Orto; PEREIRA, Wilza Rocha. Relatório parcial de pesquisa/PIBIC. **Sistematização da produção de conhecimento através dos relatórios dos bolsistas de iniciação científica da faculdade de enfermagem da UFMT de 2006 a 2012**. Programa Institucional de

Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/PIBITI/Ação Afirmativa da UFMT. Cuiabá/MT. Janeiro de 2012. (mimeo)

RODRIGUES, R.A. et al. Pós-Graduação em Enfermagem no Brasil e no nordeste. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 28, n. 1, p. 70-78. 2007.

SANTOS, Q.G. et al . A crise de paradigmas na ciência e as novas perspectivas para a enfermagem. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, Dec. 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000400024&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 July 2013.

SANTOS, S.S.C; HAMMERSCHMIDT, K.S.A. A complexidade e a religação de saberes interdisciplinares: contribuição do pensamento de Edgar Morin. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 65, n. 4, Aug. 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000400002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 Julh 2013.

SILVA ,AL; CAMILLO, SO. A educação em enfermagem à luz do paradigma da complexidade. **Rev Esc Enferm USP**. 2007;41(3):403-10.

STEDILE, N. L. R.;FRIENDLANDER, M. R. Metacognição e ensino de enfermagem: uma combinação possível? **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 11, 6, 792-799.2003.

STALLIVIERI, L. O sistema de ensino superior do Brasil - características, tendências e perspectivas. Universidade Caxias do sul. 2006. Disponível em: <[http://www.ucs.br/ucs/tplCooperacaoCapa/cooperacao/assessoria/artigos/sistema_e nsino_superior.pdf](http://www.ucs.br/ucs/tplCooperacaoCapa/cooperacao/assessoria/artigos/sistema_e_nsino_superior.pdf)> Acesso em 24 nov 2013.

TEIXEIRA, E. et al . Trajetória e tendências dos cursos de enfermagem no Brasil. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 59, n. 4, Aug. 2006 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000400002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 Junh 2013.

UFMT. **Relatório de Avaliação Institucional**. Comissão Própria de Avaliação Institucional. Cuiabá, 2009. 161p.

UFMT. Faculdade de Enfermagem. Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá, 2010.

UFMT. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA. 2013. Disponível em : <<http://www.ufmt.br/ufmt/site/secao/index/sinop/1685/820>> Acesso em 15 abr 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2005, 212p.

ZOBOLE. OGUISSO, T.; ZOBOLI, E. (organizadoras). **Ética e bioética: desafios para a enfermagem e a saúde**. Barueri-SP, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Número de identificação do Aluno (a) : E_____

Data ____/____/____

Horário início:_____ Término: _____

Quantas vezes foi aluno de IC: ()1 () 2 ()3

Ano de IC: () 2010-2011 () 2011-2012

Título do Projeto de Pesquisa que desenvolveu como aluno de iniciação científica:
(preenchido em momento anterior à entrevista)

Pergunta introdutória:

- 1) Qual a motivação inicial que o fez se candidatar como aluno do Programa de Iniciação Científica e quais os conhecimentos que já possuía acerca do mesmo?

Questões da entrevista:

- 1) Como a participação no programa de iniciação científica contribuiu para o seu processo de aprender durante a graduação? De que maneira o referido programa diferenciou-se da graduação?
- 2) Como você compreende a enfermagem como ciência e prática? De que maneira a relação entre ciência e prática pode contribuir para um exercício mais qualificado da enfermagem?
- 3) Como você compreende o significado da produção de conhecimentos científicos em enfermagem?

APÊNDICE B – ROTEIRO DO GRUPO FOCAL

Questionário Semi estruturado:

Nome: _____

Idade _____ sexo: F () M ()

Semestre que cursava quando participou do PIBIC _____

Por que decidiu ser aluno de Iniciação científica? (pergunta 'quebra-gelo')

O objetivo inicial deste estudo é compreender como se configuram as práticas de aprender desenvolvidas no Programa de Iniciação Científica no período de 2010-2011 e 2011-2012, e como elas podem ter contribuído no processo de aprender do aluno de enfermagem.

Pergunta 1 : De que maneira a elaboração de um projeto, desenvolvimento de uma pesquisa e fazer o relatório final da pesquisa auxiliaram no seu aprendizado em Enfermagem?

Pergunta 2: Como as práticas desenvolvidas na iniciação científica contribuíram para o desenvolvimento da sua autonomia no processo de aprender em enfermagem? Você consegue ver alguma contribuição do PIBIC para a sua vida acadêmica e pessoal? Quais?

Pergunta 3: Conte-me alguma experiência/ aprendizado que você julga significativo e que tenha vivenciado como acadêmico de IC.

Pergunta 4: De que maneira você trabalhou com as incertezas e insucesso naquela época e qual a percepção atual que você tem em relação a isto (ao erro, incertezas). Como estas incertezas contribuíram para o seu processo de aprender?

Pergunta 5: Qual a importância da pesquisa científica para a enfermagem?

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, do subprojeto **MANEIRAS DE APRENDER EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, originário do projeto matricial de pesquisa **PRODUÇÃO, SOCIALIZAÇÃO E INCORPORAÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NO CONTEXTO DA ENFERMAGEM EM MATO GROSSO**, aprovado pelo CEP nº798/2010. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do projeto, assine ao final deste documento, que está em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não terá nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora que está propondo o projeto ou com a instituição de ensino. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller- UFMT- pelo telefone (65) 36157254. Não existem riscos relacionados com sua participação no projeto. Os dados referentes à sua pessoa serão confidenciais e garantimos o sigilo de sua participação durante todo o projeto, inclusive na divulgação da mesma. Os dados coletados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo assegurada a sua privacidade. Você receberá uma cópia desse termo onde tem o nome, telefone e endereço da coordenadora e pesquisadoras responsáveis pelo projeto, para que você possa localizá-la a qualquer tempo, respectivamente, **Dra. Wilza Rocha Pereira e Mestranda Heidy Dall’ Orto Hellebrandt** da Faculdade de Enfermagem da UFMT, telefones 3615-8827 , e-mail wilzarp@gmail.com.

Considerando os dados acima, CONFIRMO estar sendo informado por escrito e verbalmente dos objetivos deste projeto e, em caso de divulgação por foto e/ou vídeo, AUTORIZO a publicação.

Eu _____ (nome _____ do participante).....,

idade:.....sexo:.....Naturalidade:.....portador(a) do documento RG Nº:....., declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação no projeto e concordo em participar.

Assinatura _____ da _____ pesquisadora _____ principal:

.....

Testemunha*:

* Testemunha só é exigido caso o participante não possa por algum motivo, assinar o termo.

Cuiabá, de de 2013.

ANEXO

ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA

Ministério da Educação
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER



Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller
Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

**TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA
DE PROJETO DE PESQUISA**

REFERÊNCIA: Projeto de protocolo Nº 798/CEP-HUJM/10

- “COM PENDÊNCIAS”
- APROVADO “ad referendum”
- APROVAÇÃO FINAL
- NÃO APROVADO

O projeto de pesquisa intitulado: “Produção de Conhecimento em Enfermagem – Os Significados, Dificuldades, Limites e Repercussões deste Processo no Cotidiano de Docentes do Ensino Superior de Enfermagem no Estado de Mato Grosso”, encaminhado pelo (a) pesquisador (a), **Wilza Rocha Pereira** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM, em reunião realizada dia 12/05/2010 que concluiu pela aprovação final, tendo em vista que atende a Resolução CNS 196/96 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Cuiabá, 12 de Maio de 2010.

12/05/2010
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Profa. Dra. Shirley Ferreira Pereira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM

Hospital Universitário Júlio Müller
Avenida Fernando Corrêa da Costa, Nº 2367 Bairro Boa Esperança - Cuiabá - MT, Brasil
CCBS I – 1º Piso – Universidade Federal de Mato Grosso
Fone: 65-3615-8254, e-mail: cep@ufmt.br
http://www.ufmt.br/cep_hujm