

Tempos de construção... percursos de formação: a educação em ciências na Amazônia Legal

Times of construction... formation paths: science education in the Amazon

Maria da Conceição Gemaque de Matos

PPGECM/IEMCI – UFPA
cgemaquematos@gmail.com

Terezinha Valim Oliver Gonçalves

PPGECM/IEMCI – UFPA
tevalim@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo revelar o percurso de formação de professores formadores egressos da pós-graduação em educação em ciências na Amazônia Legal. Na análise das narrativas desses professores focamos através do prisma da pesquisa narrativa, em seus relatos memorialísticos referentes à formação inicial e continuada, através dos desafios por eles enfrentados. As narrativas sobre os percursos de formação desses sujeitos da pesquisa revelam a percepção de incompletude de cada um, o que propicia movimentos de (*trans*) formação pessoal e profissional, demarcando novas posições no contexto socioeducacional através da educação em ciências na Amazônia Legal.

Palavra - chave: formação de professores, incompletude, educação em ciências

Abstrat

This article aims to reveal the route of formation of teacher trainers graduated in science education in the Amazon. In the analysis of the narratives of these teachers, we focused through the prism of the narrative research, in their reported memoirs related with the initial and continuing education, through the challenges they faced. The narratives about the route of formation of these research subjects reveals the perception of incompleteness of each one, which provides movements of personal and professional (*trans*) formation, marking new positions in the social and educational context through the education in science in the Amazon.

Key - word: Teacher trainers, incompleteness, education in science

Introdução

A formação de professores tem sido um tema presente nas pesquisas em educação. É possível entender que são necessários estudos, projetos e políticas públicas, além de outras ações que foquem cada vez mais a temática, em vista de superar o forte componente artesanal que ainda envolve a docência. Nesta primeira década do século XXI a expansão da Pós-graduação em Educação como locus de pesquisa vem expandindo investigação sobre formação docente. E, quando se trata da Pós-graduação em Educação em Ciências - uma área em expansão - as necessidades investigativas aumentam.

Este artigo traz a pesquisa narrativa desenvolvida na Tese intitulada *Movimentos de (Trans)formação na Amazônia Legal: a educação em ciências e matemática* que tem como objeto de estudo os professores formadores, egressos dos dois primeiros programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas na Amazônia, entre 2002 e 2012, fazendo um recorte nas entrevistas de 4 professores formadores, dos 13 entrevistados na área das ciências com a proposta de revelar o percurso de formação e barreiras vivenciadas em suas qualificações na referida região, como agentes modificadores do cenário educacional, destacando o potencial que a formação continuada significa para reinventar a universidade do século XXI.

Nas experiências pessoais, há conexões orgânicas inseridas na formação docente de cada sujeito. Connelly & Clandinin (1997, p. 43) destacam a consolidação da pesquisa narrativa como método investigativo, quando *a narrativa, como método de investigação, propicia reproduzir experiências de vida - pessoais e sociais - de forma relevante e plenas de sentido*. Para os referidos autores, ao contar nossas histórias, externalizamos a forma pela qual experimentamos e falamos do mundo e de nós mesmos. Temos a capacidade de representar e interpretar nosso contexto por meio de palavras, gestos e atitudes que refletem nossas múltiplas interações. Portanto, as narrativas passaram a ser variantes das formas de expressão e registro das experiências vividas pelos sujeitos da pesquisa.

O percurso de formação

O processo de formação é uma construção de si próprio contendo *história de si e histórias dos outros* (MOITA, 2007). Tais histórias são construídas por percursos norteados das escolhas feitas, escritos e transcritos em nossas histórias de vida. Narrar sua própria história de vida enseja transmitir significados, valor e intenção, na medida em que nós, seres humanos, nos encontramos como personagens de nossas próprias histórias e das histórias dos demais (JOSSO, 2010). As manifestações dos percursos de formação dos sujeitos da pesquisa advindas da percepção de incompletude de cada um, propiciam movimentos de *(trans) formação* pessoal e profissional, demarcando novas posições no contexto socioeducacional através da educação em ciências na Amazônia Legal.

O contexto de formação docente é amplo, dinâmico e contínuo, no qual vão se construindo a(s) identidade(s). Na perspectiva sociológica, a identidade é constituída pela interação entre o eu e a sociedade, na interseção do “interior” com o “exterior” – entre o mundo pessoal e o mundo público (HALL, 2006). Posso, pois, considerar que a

identidade resulta das relações complexas instauradas na tessitura da teia que compõe a definição de

si e a percepção do seu interior, do elo entre o objetivo e o subjetivo, entre os múltiplos “eus” construídos pelas interações entre o pessoal e o social. A afirmação do que *eu sou* ou *eu serei* precisa estar clara quando escolhermos nosso caminho profissional. Para **Samira**, esse foi um fator determinante ao escolher a Licenciatura em Biologia, e fez a opção em ser *professora*, que se confirma ao dizer:

Sempre gostei muito da interação entre colegas, aquela que todos querem estar juntos e eu queria estar junto de todo mundo. E o gosto por estudar. Acho que todo professor tem isso, gosta de estudar, gosta de aprender. (SAMIRA, 2014)

Considero a forma pela qual **Samira** destaca querer estar junto com pessoas, da interação entre colegas e gostar de estudar como um fator importante para a sua escolha em *ser professora*. **Samira** coaduna-se com as reflexões de Freire (1996, p.94) ao afirmar que: *Me movo como educador porque, primeiro, me movo como gente*. Para ser professor é também necessário **ser gente**, *gostar de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismo* (FREIRE, 1996, p. 53). Não podemos separar o professor profissional do professor pessoa, como destaca Nóvoa (2007). Essa duas identidades se confundem e se permeiam. *O professor é a pessoa; e uma parte importante do professor é a pessoa*. Coaduno com o autor por considerar que é importante entender o contínuo em que cada um faz sua escolha em *ser professor*. Cuidamos de pessoas, somos responsáveis por nossos alunos que convivemos, somos referências em suas vidas, portanto, precisamos gostar e nos encantar pelo que fazemos. Tal perspectiva passo a identificar na voz do **Jorge** quando revela:

Enfim, eu fiquei apaixonado pela docência quando eu entrei em sala de aula no estágio e senti aquele frio na barriga, que eu sinto até hoje quando entro para dar aula. Eu senti aquela emoção de ser professor e ali eu disse: É isso que eu quero para minha vida! (JORGE, 2013)

Huberman (2007) caracteriza esta etapa da profissão como *exploração*, podendo ser sistemática ou aleatória para, em seguida, poder emergir a *estabilização* da escolha, como demonstra o relato de **Jorge**. A estabilização também pode se dar por experiências docentes, destacada nos relatos de **Nina**: *a formação docente começou lá no magistério. Eu tive uma boa base com os professores em português, matemática, geografia, ciências. Eu dei aula desde a alfabetização até a 5ª série, depois passei a dar aula na 6ª e na 7ª, e depois assumi a 8ª série*. Tal experiência possibilitou a **Nina** transitar em outros níveis na educação básica. Na continuidade de suas lembranças relativas aos primeiros anos da sua docência, **Nina** registra que o que lhe fez viver essa experiência foi *a carência local por professores com curso superior, e isso me valeu uma grande experiência*.

Quando se trata de educação no cenário como a Amazônia Legal, a carência por professores com formação adequada para todos os níveis de educação, esta claramente revelada nas pesquisas científicas e nas estatísticas. As pesquisas apontam que muito se caminhou na melhoria da qualificação dos professores, mas, muito ainda há que se fazer

Formação de professores.

neste e em outros aspectos¹. Nos relatos da **Sandra**, encontro outro momento de revelação da carência pela formação de professores, com a devida qualificação, na região.

Não fiz logo faculdade porque na época só tinha em Manaus, a capital, e eu não tinha condições de ir para a capital. Logo em seguida, por necessidade de professor, o diretor da escola me convidou para dar aula na 6^a, 7^a e na 8^a série, mesmo eu tendo apenas o magistério. Eu aceitei o desafio. [...] Eu gostava de ciências e não tinha grandes dificuldades, eu sempre estudava para ir dar aula. Alguns anos depois o convite foi para dar aula no ensino médio, aí o desafio era maior, mas eu enfrentei, até porque se eu não aceitasse os alunos ficariam sem aula. Em Tabatinga² não havia professor graduado para ensinar nessas séries. Eu fazia assim: procurava livros que pudesse estudar, estudava muito antes das aulas e as dificuldades que eu tinha procurava de alguma forma esclarecer e assim eu ia vencendo minhas dificuldades. (SANDRA, 2014)

Primeiro, na voz da **Nina**, agora na voz da **Sandra** fica evidente o quanto é necessário expandir as oportunidades e cursos de formação de professores de Ciências na Amazônia, não somente na formação inicial, mas também na formação continuada diferenciada em nível *stricto sensu*. A formação de massa crítica de professores e pesquisadores qualificados e diferenciados cria possibilidades de desenvolvimento da educação científica com vistas as transformações sociais e educacionais do século XXI e a preparação do cidadão crítico e reflexivo (NARDI, 2003; SCHNETZLER e ARAGÃO, 2000, SCHÖN, 2000), considerando as perspectivas do novo perfil da universidade na Amazônia (MELLO, 2007).

O gigantismo regional contribui sobremaneira para a dificuldade de qualificação docente. É preciso muita determinação para ser professor na Amazônia Legal. A falta de acesso à informação e ao conhecimento não se dá pela falta de busca, muitas vezes é pela imposição da condição geográfica. Para outras regiões flui com mais facilidade. Dificuldade de acesso aos mais variados espaços da região é um fator que dificulta o desenvolvimento regional, ficando muito mais evidente para os que nela vivem, do que para aqueles que nunca nela estiveram. Falar das distâncias e das formas de acesso que o povo que mora na Amazônia experimenta torna-se real e concreto quando passamos viver essa experiência e buscamos superar as dificuldades. Portanto, muitas vezes, tais fatores se tornam elementos de negação para a população amazônica ter acesso à qualificação profissional em nível de educação superior.

¹ Revista Brasileira Estudos Pedagógicos. Brasília, v. 83, n. 203/204/205, p. 85-120, jan./dez. 2002. <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/474/487>. Acesso em 23/02/2014.

² Tabatinga – AM – O município está localizado à margem esquerda do Rio Solimões, no oeste do estado do Amazonas, na tríplice fronteira entre Brasil – Colômbia – Peru. Pertencente à Mesorregião do Sudoeste Amazonense e Microrregião do Alto Solimões. O acesso à cidade se dá por barco ou por avião, inexistindo estradas que unam Tabatinga a Manaus. A viagem fluvial no trecho Tabatinga - Manaus consome cerca de três dias e, no trecho contrário, cerca de sete dias. [http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabatinga_\(Amazonas\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabatinga_(Amazonas)). Acesso em 26/01/2014.

O comprometimento com o fazer docente de qualidade, a busca por fundamentação epistemológica e também pela emancipação social se apresentam como propulsores de superações das dificuldades que se impunham aos entrevistados. É preciso muita determinação para ser professor na Amazônia Legal. Outra evidência que emerge é de que a realidade geográfica e a dificuldade de deslocamento na região precisam ser vividas para melhor entender como elas se impõe aos que moram na região. As distâncias regionais vão ao encontro do relativismo de Einstein, o que pode ser *perto* se transforma em *longe* no traçado dos rios da região ou no trajeto de outras vias de acesso.

Movimentos de (trans) formação

Para a expansão e desenvolvimento da educação em ciências na Amazônia Legal revelam-se necessidades do aumento do quadro docente diferenciado e devidamente qualificado, como um dos incrementos de crescimento da educação superior e do desenvolvimento regional. Nos relatos passam a se evidenciar a necessidade de forma professores e pesquisadores na região e para a região, focando necessidades locais de investimento na emancipação social do cidadão.

Dos relatos emergem reflexões sobre o processo de formação e tomando como base o que diz Shön, considero que a reflexão também possibilita auto formação. Por meio das reflexões e na procura do desenvolvimento de suas competências o professor poderá se tornar sujeito de sua formação. Através dos relatos também emergem evidência de incompletude quanto ao fazer docente, quanto à formação. Freire (1996, p.38) destaca que:

É fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder. Mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o seu professor formador. É preciso, por outro lado, reinsistir em que a matriz do pensar ingênuo como a do crítico é a *curiosidade* (Grifo do autor).

Considero que a curiosidade pode está apoiada na incompletude. Na singularidade do sujeito que se constrói, e a mobilização da memória passa a revelar as possíveis consequências do que é ir à busca de mais formação (JOSSO, 2010; MOITA, 2007; NÓVOA, 1991. A insatisfação com o fazer docente, não pela rejeição, mas pelo acolhimento da docência ou até pela paixão pelo que faz, como fator determinante para que os sujeitos almejem outros níveis de formação. A construção de novos conhecimentos é também uma função do tempo, das experiências vivenciadas, que crescem e evoluem ao sabor daquilo que se experimenta em novos contextos (JOSSO, 2010, p. 274). A incompletude traz a busca pelo aprimoramento pessoal e profissional, mas, o seu maior valor é quando esta se instaura de forma consciente no sujeito.

Para Freire (1996, p. 58) *é na incompletude do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como um processo permanente. Os seres humanos tornam-se educáveis na medida em que se reconheceram inacabados.* Tais movimentos podem ser percebidos

nos relatos de outros professores entrevistados, que passam a dar indícios de futuras (trans) formação:

Eu precisava aprofundar cada vez mais o que eu utilizava em sala de aula. Chegou o momento que eu sentir necessidade de progredir nos estudos e então busquei o mestrado. (MARIA, 2013)

No início da minha profissão não havia cobranças quanto ao mestrado, e eu não teria condição de ir fazer fora, já que não havia aqui cursos de mestrado. (ELEN, 2013)

O mestrado poderia me afastar da forma mecânica em que minha formação se deu, eu tinha obstáculo para a minha atuação profissional, eu precisava de novos conhecimentos. (BIA, 2013)

Os relatos destacados confirmam a formação como um processo que passa a se instaurar e se constrói pelo sentimento de incompletude que emerge na vida dos sujeitos. A dinâmica dos movimentos de (trans) formação depende das mudanças que o contexto em que o sujeito está inserido lhe proporciona, e o sujeito sobreviverá no meio se adaptar-se às mudanças (MATURANA E VARELA, 2001). Isto quer dizer, no caso da formação docente, incorporar novos conhecimentos, novas práticas passa a constituir uma relação de inclusão. Porém, isso só é possível se houver abertura do sujeito, permitindo e buscando a transformação, mesmo que para isso muitos obstáculos tenham que ser superados. **Sandra**, de forma clara, expressa que a sua determinação foi maior que o gigantismo regional:

Em 2001, emendei a conclusão da licenciatura em um curso de especialização. E foi uma grande aventura. Na minha cidade, reunimos alguns colegas e fomos fazer um curso, também modular, de especialização em metodologia e didática da educação superior em Cacoal, em Rondônia. Foi outro grande desafio, não só pela distância entre Tabatinga no Amazonas e Cacoal³ em Rondônia, mas, também pelo fato de que na graduação eu não ter tido nenhuma leitura que não fosse sobre os conteúdos específicos. Eu não tinha nenhuma leitura dos teóricos da educação como Freire, Nóvoa e outros.

De Tabatinga pra Manaus pra Cacoal levávamos dois dias viajando, em barco e depois em ônibus. E quando chegávamos dormíamos na sala de aula da escola onde se realizava o curso, em colchonetes que compramos. Fazer essa especialização foi um grande desafio, mas era a opção que tínhamos. (SANDRA, 2014)

O acesso ao processo de formação de cada sujeito revela vários movimentos de (trans) formação sistematizados pelos acontecimentos significativos do processo. O conjunto

³ A distância em linha reta entre Manaus (Amazonas) e Cacoal (Rondônia) é **939.91 km**, mas a distância por via de condução é **1.364 km**. **A distância em linha reta entre Tabatinga e Manaus é de 1.108 Km**, mas essa viagem era feita nos traçados dos rios entre as duas cidades. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cacoal>. [http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabatinga_\(Amazonas\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabatinga_(Amazonas)). Acesso em **26/01/2014**.

de relatos descrevem a vida e as condições que a professora vivenciou procurando traçar caminhos para sua qualificação, na região amazônica. Os registros memorialísticos da **Sandra** são repletos de lembranças reveladoras das dificuldades, lutas e superações que ela viveu na construção do seu *eu* docente.

A qualificação de professores de ciências na Amazônia reflete no ensino e também na expansão das universidades. Para a universidade enfrentar novos desafios, no caso da universidade na Amazônia que precisa se reinventar, como propõe Mello (2007), a qualificação de seu corpo docente tem relevância social, educacional e econômica. A qualificação docente nas universidades na Amazônia é um desafio. Para a educação em Ciências, como uma área de conhecimento em expansão nas duas últimas décadas, conforme registra Nardi (2005), a pós-graduação na área passa a ter relevância estratégica para seu desenvolvimento na região. Temos evidência da necessidade de expandir e consolidar como área de pesquisa legítima a pós-graduação em Educação em Ciências por ser o espaço formador de pesquisadores na área.

Cunha & Krasilchik (2000) evidenciam que os cursos de licenciatura deixam de atender aos anseios que propõem na formação de professores de Ciências. Essas formações apresentam lacunas no conhecimento dos professores, falhas oriundas da amplitude e diversificação dos conteúdos e do grande avanço do conhecimento nas últimas décadas. Concordando com os referidos autores, e embasada em Mello (2007), considero que as pesquisas voltadas para a Educação em Ciências na Amazônia Legal precisam revelar matizes epistemológicos que, quando tratados no contexto regional, demarquem compromisso de construção da cidadania por meio da educação, entendida atualmente como forma de emancipação social.

“Reinventar a universidade na Amazônia” requer suprir a carência de profissionais da educação, em especial dos que trabalham na educação superior, com a devida qualificação, formando um leque de novos professores formadores. Os movimentos que se instauram, instigando e realizando (*trans*) *formação*, precisam de registro, e como afirma Morin (2009, p. 24), *uma cabeça-bem-feita é uma cabeça apta a organizar os conhecimentos e, com isso, evitar sua acumulação estéril*. O cognitivo dos professores das ciências, que vivenciam a educação na Amazônia Legal, nos múltiplos níveis de aprendizagem, deve estar inserido na proposição da *cabeça-bem-feita*, para enfrentarem a educação do Século XXI.

Síntese e perspectivas

Considero a formação docente como um processo que se constrói no decurso da vida profissional e que vai além da formação formal. Portanto, passei a considerar relevante tratar o *percurso de formação* dos egressos dos programas de pós-graduação que tratam da formação de professores. Os relatos dos sujeitos indicaram o processo de formação docente a partir de uma escolha pessoal ou induzida, por meio da qual vão se construindo identidades profissionais que passaram a ser lembrados e revelados por meio do olhar para si de cada entrevistado. Há um processo identitário construído em que, cada um faz sua escolha em ser professor.

A procura pela formação *stricto sensu* pode ser consequência das percepções de incompletude que se manifestam no professor durante o fazer docente. Portanto, considero que, ao analisar o processo de formação dos sujeitos entrevistados, ficaram

Formação de professores.

evidente indícios dos movimentos de *(trans) formação* pessoal e profissional, pautados no sentimento de incompletude do sujeito. Ao buscar compreender a formação docente de cada sujeito houve evidências da pluralidade de experiências formativas referidas por Dewey (1979) que atravessaram a vida de cada um, passando a produzir mudanças. Entretanto, a possibilidade de produzir mudanças só ocorreu pelo fato do sujeito se permite abertura ao novo.

As narrativas que registraram as histórias vivenciadas nas experiências de formação permitiram reflexões durante a revisitação do passado como um construtor do presente. Assim, o passado se tornou presente quando cada sujeito narrador evocou suas lembranças para construir e reconstruir suas histórias realizaram um reencontro dos seus percursos de formação.

O ato de reler suas vidas foi trazendo elos simbólicos, permitindo a cada entrevistado a construção de sentidos e significados. Através das reflexões sobre o processo de formação, cada sujeito descreveu a tecitura do seu desenvolvimento como docente, produzindo sentido para as suas experiências e assim pode tornar-se sujeito da sua. Na voz dos entrevistados há indícios de movimentos de *(trans) formação*. No processo de formação docente houve lugar para mudanças, em busca do novo e das construções de utopias, desconsiderando o senso comum, que entende serem inatingíveis. Reinventar a universidade na Amazônia na proposição de Mello (2007) significa também suprir a carência de profissionais da educação científica que, como sujeitos qualificados e diferenciados poderão propiciar práticas e movimentos de *(trans) formação* na docência e no desenvolvimento profissional de professores de ciências nos diferentes espaços educacionais da Amazônia Legal.

Referências

CONNELLY, F. M. e CLANDININ, D. J. *Relatos de experiência e investigación narrativa* In: LARROSA, J. (org.). *Dejame que te cuente: Ensayos sobre narrativa y educacion*. – Barcelona: Editora Alertes 1997.

CUNHA, A. M. de O.; KRASILCHIK, M. *A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência*. In: 23^o Reunião Anual da ANPED: Caxambu – MG: set/2000. <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0812t.PDF>. Acesso em 19/04/2012.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia, saberes necessários à prática educativa*. 31^a ed. - São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HALL, S, *A identidade cultural na pós-modernidade*; Tradução Tomaz Tadeu e Guaracira Lopes Louro – 11. ed. – Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HUBERMAN, M. *O ciclo de vida profissional dos professores*. In: NÓVOA, A. *Vidas de Professores*. Porto Editora: Porto –Portugal, Maio/2007. p. 31 - 61.

JOSSO, M. C. *Experiências de vida e formação*. Lisboa: EDUCA, 2002.

_____. *Caminhar para si*. Tradução- Albino Pozzer; Coord. Maria Helena Barreto Abrahão – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

MATURANA, H.; VARELA, F. *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Tradução de Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MELLO, A. F. de. *Para construir uma universidade na Amazônia: realidade e utopia*. Belém: EDUFPA, 2007.

MOITA, M. da C. *Percursos de formação e de Trans-formação*. In: NÓVOA, A. *Vidas de Professores*. Porto Editora: Porto –Portugal, Maio/2007. p. 111 – 140.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução de Eloá Jacobina. 16ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

NARDI, R. *Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente*. 3ª ed., São Paulo: Escrituras, 2003.

NÓVOA, A. *Os professores e as histórias da sua vida*. In: NÓVOA, A. (Org.) *Vidas de professores*. Porto Editora: Porto –Portugal, Maio/2007. P. 11 – 30.

SCHNETZLER, R. P. *O Professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação*. In ARAGÃO e SCHNETZLER, (Orgs.) R.M.R. de; R.P. *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas, R.V. Gráfica e editora Ltda, UNIMEP-CAPES, 2000.

SCHÖN, D. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo designer para o ensino e a aprendizagem*. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes médicas Sul, 2000.