

Coleção

Ensino de Ciências e Formação de Professores



Livro 1

MODELOS 3DR NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA:

um repensar do Capital Cultural na escola do campo

Wilson Barbosa Santos
Cleudence Jose de Sousa
Diana Francisca Karolyni S. Ribeiro
Denise de Oliveira Alves
Wender Faleiro

MODELOS 3DR NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA:

um repensar do Capital Cultural na escola do campo

Welson Barbosa Santos
Cleudence Jose de Sousa
Diana Francisca Karolyni S. Ribeiro
Denise de Oliveira Alves
Wender Faleiro

Coleção

Ensino de Ciências e Formação de Professores



Livro 1

MODELOS 3DR NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA:

um repensar do Capital Cultural na escola do campo



Goiânia - GO
Kelps, 2019

Copyright © 2019 by Welson Barbosa Santos, Cleudence Jose de Sousa, Diana Francisca Karolyni S. Ribeiro, Denise de Oliveira Alves, Wender Faleiro.

Editora Kelps

Rua 19 nº 100 — St. Marechal Rondon- CEP 74.560-460 — Goiânia — GO

Fone: (62) 3211-1616 - Fax: (62) 3211-1075

E-mail: kelps@kelps.com.br / homepage: www.kelps.com.br

Diagramação: Alcides Personi

designer.pessoa@gmail.com

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte

Dartony Diocen T. Santos CRB-1 (1º Região)3294

SAN	Santos, Welson Barbosa.
mod	Modelos 3DR nas Ciências da Natureza: um repensar do Capital Cultural na escola do campo - Welson Barbosa Santos, Cleudence Jose de Sousa, Diana Francisca Karolyni S. Ribeiro, Denise de Oliveira Alves, Wender Faleiro - Goiânia, Kelps, 2019.

160 p.

ISBN: 978-85-400-2800-5

1. Ensino professores 2. Ensino - ciências 3. Educação I. Título

CDU: 37.03:507

DIREITOS RESERVADOS

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610 de 19/02/1998, artigo 29 e seus incisos. Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito dos autores, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográfico, gravação ou quaisquer outros.

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

2019

PREFÁCIO

A universidade pública tem a tarefa essencial de promover o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, de forma que o conhecimento por ela produzido seja primordialmente comprometido social, cultural e politicamente com os sujeitos sociais que por ela passam e que por ela são alcançados.

É também papel das instituições de ensino superior, sobretudo, as que lidam com a formação de professores e professoras, contribuir com o aperfeiçoamento das práticas de ensino, com vistas à aprendizagem efetiva, bem como a transformação e emancipação. Nos territórios camponeses esse direito à escolarização formal de boa qualidade e referenciada socialmente torna-se ainda mais relevante, tendo em vista uma larga trajetória de exclusão e negação de seus sujeitos e epistemes.

Nessa direção o trabalho realizado nas turmas de Estágio Supervisionado da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás, refletem esse compromisso em pensar a formação de professores/as a partir da Educação Contextualizada, considerando a relação indissociável entre a teoria e a prática mediada pelo cotidiano e pelo contexto em que as escola-campo de estágio estão inseridas.

Os usos de recursos didático-pedagógicos como ferramentas potencializadoras da aprendizagem tem seus resultados evidenciados em pesquisas ao redor do mundo. Entretanto, na realidade brasileira, nem todas as escolas possuem tais recursos acessíveis, e quando os têm nem sempre são aproveitados em sua potencialidade, seja pela escassez de recursos, pelo alto custo destes ou por falta de compreensão sobre seus usos.

Desta forma, compreendendo a importância do uso de recursos didático-pedagógicos para o ensino e à efetiva aprendizagem, destaco a relevância, pertinência e arrojo das ações materializadas nas narrativas apresentadas neste livro. Os relatos dos professores/as orientadores/as de estágio, dos graduandos/as, bem como, dos estudantes das escolas do

campo apresentam uma contribuição considerável à formação inicial e continuada de professores/as.

Ao trabalhar o corpo humano, na disciplina de Biologia, criando modelos 3DR com materiais acessíveis, a prática de ensino, logo também a prática docente e discente, passa por um significativo processo de reflexão. De forma que, ao possibilitar alunos/as do Ensino Médio a produção de protótipos de órgãos do corpo humano, possibilita-se também que todos os sujeitos envolvidos no estágio supervisionado possam contextualizar suas práticas e compreender a materialidade do conceito de práxis.

Assim, as narrativas aqui apresentadas nos direcionam ao compromisso de não somente afirmar, como também demonstrar que é possível promover em escolas do campo processos de escolarização formal comprometidos com a efetiva aprendizagem, despertando a curiosidade, o pensamento crítico e a prática reflexiva de todos os seus sujeitos.

Este livro apresenta-se, sem dúvidas, como um material precioso aos professores/as que estão em formação inicial ou continuada, tendo em vista a necessidade urgente de repensarmos os contextos, formas e processos de silenciamento e exclusão causados pela desconexão entre a dinâmica dos cotidianos e contextos de nossas escolas, e a exacerbação de processos de formação docente centrados em técnicas e práticas alheias a estas realidades. É, sobretudo, um convite para que nós, formadores de professores, possamos pensar os delineamentos e direcionamentos de nossas práticas e quais os alcances da universidade pública nas relações mantidas com as escolas campo de estágio, bem como com a sociedade.

Prof^a. Dra. Denise Xavier Torres

Professora da disciplina de Estágio Supervisionado II na Licenciatura em Educação do Campo no Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDSA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Campus Sumé-PB.

SUMÁRIO

Prefácio.....	3
Apresentação.....	6
Introdução.....	10
CAPÍTULO I - ENSINO DE CIÊNCIAS E MODELOS 3DR: possibilidades de reconhecimento do Capital Cultural do campo.....	23
Modelos 3DR e o Ensino de Ciências no campo.....	25
A História do modelo 3DR: como tudo chegou até nós.....	40
O pedagógico e o lúdico no ensino das Ciências da Natureza na escola do campo...	49
CAPÍTULO II - SEXUALIDADE, GÊNERO, EDUCAÇÃO EM BIOLOGIA COM MODELOS 3DR: um tema possível para a escola do campo.....	61
A escola do campo como possibilidade de desconstrução e reconstrução....	65
Pensando a escola do campo como espaço de liberdade que fuja ao controle	68
CAPÍTULO III - O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E EDUCAÇÃO DO CAMPO: Fundamentos em Pierre Bourdieu.....	81
A forma das relações de poder no entendimento de Campo, Habitus e Capital....	83
Pierre Bourdieu, escola do campo e os processos de exclusão	92
Os excluídos de Bourdieu: os subalternos do campo.....	100
A Educação do Campo e os Movimentos Sociais.....	104
CAPÍTULO IV - MODELOS 3DR: Modelos tridimensionais de baixo custo e as vicissitudes de um processo formativo que merece ser contado.....	123
Passemos a apresentar um pouco do contexto que originou a prática	128
Sobre nós: reflexão e travessia	132
Sobre eles(as), como veem e significam a prática	135
Sobre a prática per si	138
Impressões sobre as significações docentes	145
Referências.....	151
Sobre os autores.....	157

APRESENTAÇÃO

Ao considerar essa obra, me vem uma vontade de expressar como foi o meu convívio com o público juvenil nos espaços escolares por onde passei, durante meus 25 anos de escola básica como professor no estado de Minas Gerais. A questão é que em minha trajetória de formação e atuação na educação, foi na escola, através da prática docente, que muito aprendi a valorizar produção com materiais alternativos. Ao chegar à escola, ser profissional responsável por trabalhar biologia me desafiava ir além do espaço da sala de aula, do giz e do quadro negro. Ao buscar caminhos, percebi que, nos materiais didáticos, o que se tinha era insuficiente. Penso que todo esse mover e sensibilidade foi despertado em alguns momento do processo de formação inicial.

Foi cursando uma disciplina de Didática que conheci a história que me foi como um divisor de águas. História essa que uso aqui para ilustrar essa apresentação chamada de *Joãozinho da Maré*. Trata-se da história de um menino criado numa favela igual a tantas que existem em nosso país¹. Em frente ao aeroporto internacional do Rio de Janeiro, em seu barraco e pela janela a todo tempo aberta, com exceção nos dias de chuva, observava as montanhas por trás das quais o sol saía. Por ela, ele também observava, diariamente, os aviões que aumentava ou diminuía de tamanho conforme se aproximavam ou se distanciavam do aeroporto para pousos e decolagens.

Na escola, entre muitas lições, Joãozinho procurava compreender o que sua professora ensinava, por exemplo, sobre pontos cardeais. Utilizava o conhecimento adquirido nas observações cotidianas, tentava compreender a ciência apresentada por ela e, com seu gosto por descobrir e saber, empolgado, levava para a sala de aula suas constatações e dúvidas. Mas, ao fazer isso, acabava por “atrapalhar” a aula. Suas perguntas soavam como impertinentes e incomodavam-na. É que ela não compreendia que os conhecimentos científicos, da forma

¹ A história da Maré de “Joãozinho”, escrita por Rodolpho Caniato, foi publicada no Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, ano 06, número 2, abril / junho de 1983, p.31 a 37. A história original e completa está apresentada como anexo deste trabalho.

como ensinava, pareciam aos ouvidos dele, como incompletos, não faziam sentido quando relacionados ao que cotidianamente vivenciava, não esclareciam suas dúvidas. Faltava uma conexão entre o “saber dos livros” e aquilo que já sabia pela vivência em seu barraco na favela. O saber instruído pela professora apresentava pontos destoantes da percepção adquirida nas suas vivências.

Ao conhecer a história, lembro que meu foco era, contudo, a professora. Ao ler a mesma, curioso, acompanhava o seu lento movimento em direção aos conhecimentos de Joãozinho, sua insistência em continuar repetindo algo que sequer compreendia bem e, especialmente, suas tentativas de manter as impertinentes intervenções do menino fora de alcance. Pensei que aquela professora poderia bem representar outros tantos professores/as que se limitam a repetir ou reproduzir o que já está escrito nos livros, sem levar em conta o que seus/suas discentes pensam e sabem sobre o assunto. Talvez, por isso, tenha, ao final da história, ficado surpreso com o comportamento dela.

Na ocasião, refleti sobre a natureza do trabalho educativo, e incomodado, pensei nos desafios de ensinar conteúdos a alguém que, por seus próprios conhecimentos, vivências e inquietações busque no saber sistematizado e ensinado pela escola, compreender, por outras perspectivas, um mundo que, embora lhe pareça tão familiar, apresente-se ainda cheio de mistérios. Quando considero isso aqui nessa apresentação, vejo que esse tem sido o desafio dos professores e graduando que tem se envolvido com os modelos 3DR. Portanto, pela breve narrativa feita é possível evidenciar a preocupação com o sujeito aluno, suas necessidade e buscas. Isso tem marcado nossa carreira como professor desde o início. Inclusive, esta forma de entender a educação possibilita gratificantes experiências e fortalece o compromisso com o educar.

Quando pessoalmente penso em minhas primeiras experiências buscando construir conhecimentos, a partir de temas discutidos em sala de aula de forma a ter sentido e expressão extraclasse ou mesmo externo a escola, isso me foi instigante, minha primeira experiência ocorreu no início dos anos de 1990, lecionando às turmas de Ensino Médio. Nesse

período trabalhei propostas referenciadas nos conhecidos projetos de feiras científicas e, devido lecionar em todas as turmas existentes em uma escola que só disponibilizava Ensino Médio a seus alunos, a proposta alcançava em média 300 educandos.

Recordo-me que regras como usar o mínimo possível de mídias, como televisão, DVD's e data show, optando por fazer uso de produtos artesanais produzidos pelos alunos, tornavam o desenvolvimento dos trabalhos tarefa complexa e árdua e motivo para a não adesão ao projeto por muitos professores. Isso significava orientar o aluno a desenvolver técnicas como papel mache, colagem, moldagem em barro, manuseio de massas de vidraceiro ou técnicas de biscuit e o uso de resíduos da indústria como tintas, colas e madeiras. O objetivo era utilizar tais produtos e técnicas em trabalho feito pelas próprias mãos dos estudantes. Na reta final, nos últimos dias que antecediam a exposição, a escola tornava-se um grande espaço de produção de recursos didáticos e de troca de habilidade e conhecimentos. Havia aí já um toque de modelos 3DR e eu nem sabia.

Naquele contexto o desafio exigia técnica e material adequado para cada trabalho e, pelo percebido, o uso de material reciclável era o caminho para se baixar os custos de cada projeto, afinal tratava-se de uma escola pública. Nesse sentido, lembro-me do tubo digestório humano, confeccionado com resíduos plásticos, PVC e latas e da mitocôndria feita de argila queimada no forno. Inclusive, essa última ficou em minha estante de estudo, como recordação, por no mínimo duas décadas. Recordo também do desafio de transformar argila e gesso em manequins, representando todo o processo embrionário dos vários grupos animais. Estas buscas pela modelagem na embriologia veio de minha formação em que o laboratório da universidade tinha uma vasta coleção de modelos para o ensino desse conteúdo.

Na prática docente já na escola, o desafio em incentivar e orientar os alunos no desenvolvimento de seus projetos, as dificuldades enfrentadas, os erros e acertos ao adotar uma técnica e não outra, deixaram como legado o prazer pelo aprender e o ensinar e a certeza de que aquele era um bom caminho. E a cada ano os novos alunos

com suas propostas inovadoras e vindo de suas próprias experiências, traziam o novo aumentavam as opções de se trabalhar. Com o passar dos anos, a experiência me conduziu ao desenvolvimento de projetos mais objetivos, focados e específicos e o convite para trabalhar com turmas das últimas séries do Ensino Fundamental, a partir do ano de 1999, contribuiu para isso. Todas essas lembranças me remetem ao que me foi norteador no processo de formação e me desafiou ser diferente no que me propunha na escola. Me refiro ao história de Joãozinho da Maré. Conto que conheci em uma disciplina de didática no segundo ano de formação inicial.

Penso que quando apresentamos esse trabalho para professores de Ensino de Ciências e que gratuitamente terão acesso a obra, nossa proposta é disponibilizar um material que norteia o ensino em sala de aula, reforça a eficiência do mesmo, quando feito reconhecendo o saber do aluno e que pode melhorar o aprendizado dos mesmos. Pensamos que é importante ao leitor, perceber que não se trata de uma teoria em si, mas todo um trabalho de campo que nos últimos dois anos temos nos proposto realizar em escolas do campo e em sala de aula de nossas licenciaturas. Portanto, nosso desafio é que você se inspire com o trabalho que temos feito e que muito nos tem deixado felizes.

Boa leitura

Welson Barbosa Santos
Cidade de Goiás, abril de 2019.

INTRODUÇÃO

O uso das mídias digitais, como ferramentas metodológicas, é o que me leva descrever um pouco dessa experiência. Inclusive, é pressupondo que a narrativa pode auxiliá-lo na estruturação de novas metodologias de pesquisa. Nesse sentido, afirmo que o primeiro contato com essa forma de fazer pesquisa ocorreu entre 2013 e 2015, em um projeto financiado pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, envolvendo 1600 adolescentes. Foi diante do desafio que os canais de comunicação virtual, para o observar de discursos se mostraram eficientes ferramentas. A experiência permitiu perceber a eficácia dessa ferramenta e seu uso desde então. Assim como em outros, no trabalho aqui apresentado as mídias digitais viabilizam, com as novas gerações informatizadas, uma amplitude e riqueza de dados pormenorizados que, devido sua praticidade e alcance, poucos outros métodos parece-nos tão eficiente.

A justificativa é que quando se adentra em temas como as questões da personalidade, é comum que certas falas não tragam a essência do que se pensa pelo constrangimento que desencadeia a quem fala de si. E, aí está o grande desafio do pesquisador: fugir a possibilidade de constrangimento aos seus participantes. A questão é que as mídias digitais estão completamente ajustadas à vida cotidiana de nossa sociedade global e sendo, incessantemente, acessadas 24 horas por dia entre as novas gerações. É como se permanecessem conectados a todo tempo e tornando os meios digitais o seu maior canal de comunicação com o mundo, que as novas gerações têm adquirido segurança no expressar-se. Mediante o amplo uso as fronteiras do mundo têm sido transpostas por meio desses canais. Prova disso é que até mesmo o privativo se tornou público.

Reforçamos ainda que, dentro do que temos desenvolvido no campo de pesquisa na última década, poucos trabalhos tiveram outro método de coleta de dados ou dispensou o uso das mídias digitais como recurso. Seu uso nos tem permitido, inclusive, adequar e reajustar o recurso metodológico proporcional à demanda e empreendimento que traçamos. Nesse sentido, em um certo trabalho tempos atrás, um adolescente falou: “é como se tivéssemos conversando com uma pessoa que temos intimidade. A tela nos protege e nos dá a sensação de que podemos ficar à vontade e falar tudo”. Ouvir isso vem de encontro ao que defendemos aos trabalhos que vão adentrar em assuntos que precisam tratar de subjetividades. Com isso, justifico a importância do uso desses canais eficientes de comunicação nos trabalhos que temos desenvolvido.

Welson Barbosa Santos

Como já demonstrado na narrativa, este trabalho apresenta perfil qualitativo, porque nos interessa a subjetividade do sujeito e não o quantitativo numérico do que procuramos investigar. Reforçando nossa delimitação e interesse investigativo, o qualitativo, conforme esclarece Boemer (1994), trata-se de um procedimento científico criativo que requer pensamento crítico e energia emocional e intelectual e isso é o que buscamos. Para a autora “é preciso um interesse verdadeiro, autêntico, em desvelar o fenômeno, descobrir significados, desenvolver compreensão e explorar o fenômeno na maior diversidade possível” (p.86). Entretanto, a mesma afirma que a abordagem qualitativa não deve ser escolhida simplesmente porque é interessante, diferente e “por não requerer análise estatística”, mas devido aos objetivos da investigação e percebemos esse traço no nosso projeto de trabalho. Logo, é assim sustentado que apresentamos este trabalho.

Assim, referenciado, fomos buscar a percepção das subjetividades de um processo e dos sujeitos que estão envolvidos no mesmo. Para isso, as pesquisas de campo do trabalho envolveram participantes de duas instituições de ensino, um grupo de estudantes procedentes de uma Instituição de Ensino Superior e outra escola de Ensino Médio. No Ensino Superior, foi o acesso aos estudantes do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás – Regional Goiás, que nos foi fonte inspiradora e desafiadora para a observação e coleta de dados. Isso porque o desafio era colocar em prática dois projetos de Pesquisa e Extensão: “O Pedagógico, o lúdico e o Ensino de Ciências: recursos na licenciatura do campo e ensino escolar no Município de Goiás/GO” e o “O Gênero e a sexualidade na discussão: reconhecendo as diferenças para o melhor viver”. Ambos aprovados pelo Comitê de Ética CAAE: 54885216.2.0000.5083 e CAAE 57295716.0.0000.5083 e que compõem linhas de trabalho do Grupo de Pesquisa Educação no Cerrado e Cidadania - GPECC. Inclusive, os projetos foram e são a espinha dorsal do que temos desenvolvido nesse campo de formação acadêmica.

Inicialmente, foram os dois projetos de pesquisa que nos colocou em contato com três escolas do campo, todas localizadas no município de Goiás – GO. Duas são de Ensino Fundamental e uma de Ensino Médio. Quanto ao tempo, o envolvido no projeto foi de dois anos e iniciados e concluídos na Universidade, na Licenciatura para Professores para a Escola do Campo – Curso LEdoC. O contato com as escolas do campo ocorreu no fim do primeiro ano de trabalho, perpetuando-se pelo ano seguinte. A primeira etapa da pesquisa foi de 12 meses e correspondeu aos períodos acadêmicos de 2017.1 e 2017.2.

Na universidade e em relação aos participantes universitários, o mesmo envolveu cinco disciplinas do curso LEdoC: Biologia IV – Fisiologia Humana e Comparada; Sexualidade, Gênero e Educação; Práticas pedagógicas III e Estágio supervisionado III e IV. Ao final de um ano de trabalho na Universidade, somadas as estadas nas escolas do campo onde os estágios ocorreriam, foi a entrega dos relatórios de Estágio III que nos trouxe possibilidades de diagnóstico final e análise de parte dos dados.

Assim, como procedimento para com a Turma III da LEdoC, grupo que nos forneceu parte dos dados de pesquisa, para termos material suficiente foi estabelecido que todos os licenciandos deveriam, ao fim do período do estágio, entregar, junto com o relatório de suas experiências nas escolas, um componente a mais. Seria um relato de experiência com formato de memorial. A orientação foi que a narrativa feita individualmente, trouxesse a descrição de como foi a experiência de produção de Modelos 3DR durante a disciplina de Biologia VI – Fisiologia Humana e comparada e como era percebido o seu uso, como material pedagógico auxiliador nos dois períodos de estágio - III e IV. Estariam nesses relatórios, inclusive, a avaliação que cada licenciando faria do modelo que produziu, de sua utilização e a eficiência do mesmo no ensino das Ciências da Natureza em escolas do campo.

Quanto ao número de alunos graduandos envolvidos no trabalho, o total foi de 20 estudantes, todos da mesma turma (Turma LEdoC III) e cursando, enquanto turma, as disciplinas já citadas. O material produzido e entregue nos relatórios passou a fazer parte dos relatórios de estágio e a análise das narrativas feitas por eles subsidiaram parte do

trabalho aqui apresentado e, em específico, referenciam o capítulo que fecha essa obra. Com isso, nosso objetivo foi de valorizar o que pensam estes novos professores para a escola do campo, como e quais foram suas experiências ao usar uma metodologia inovadora para o ensino de Ciências da Natureza como os modelos 3DR. Afirmamos que no curso em questão ela é pioneira, mas a mesma já é adotada em duas outras IES do País: em um curso da Universidade de São Paulo e uma graduação de Medicina no Interior da Paraíba – nordeste brasileiro. Portanto, uma prática comprovadamente eficiente e que estamos confirmando sua eficiência no ensino na escola campesina.

Um semestre após iniciado o trabalho na disciplina de Biologia IV disponibilizada aos graduando da LEdoC, eles iniciaram seus estágios, ação que envolveu três escolas básicas do campo no município de Goiás – GO. Reforçando, estagiar em uma escola é critério obrigatório para se colar grau em uma licenciatura no Brasil. No caso específico da LEdoC citada, ela é disponibilizada por uma das Regionais da Universidade Federal de Goiás, a saber, a Regional Goiás. Na delimitação de onde faríamos o trabalho de campo, no que tange a escola, como o foco era o ensino da Biologia buscou-se arrolar participantes de escolas de Ensino Médio. Devido o Município de Goiás – GO só ofertar esta formação no campo em uma escola - Escola Família Agrícola - EFAGO decidimos que esta seria o local onde buscaríamos os demais sujeitos de pesquisa.

Referente à EFAGO - Escola de Ensino Médio do Campo em Goiás, GO, descrevendo-a enquanto instituição, ela surgiu da necessidade de uma educação campesina voltada aos interesses dos agricultores recém-assentados na região. A proposta visava atender filhos de pequenos agricultores do município citado e também de Itapirapuã, município vizinho. Historicamente, foi na década de 1980, período de marcos das lutas pela terra em todo o país, foi que os embates nessa região trouxeram nova configuração, no que tange propriedade de terra e produção agrícola familiar. Assim, a Escola iniciou suas atividades adotando a Pedagogia da Alternância, método em que há dias de estudo na escola e outros na família, privilegiando uma formação ajustada às necessidades da família e sua produção no

campo. O desafio é de formação integral de jovens, tanto no aspecto social, econômico, religioso, político, mas, sobretudo, formação técnica em agropecuária para os filhos de pequenos agricultores e assentados. Quanto a Pedagogia da Alternância, refere-se à alternância em que os alunos passam 15 dias internos na escola e 15 dias em seus domicílios ajudando seus familiares em suas propriedades.

Quanto à composição de seu corpo discente, a escola é constituída especialmente de alunos pertencentes ao campo em sua maioria. Porém, ainda abre as portas para alunos também residentes em zona urbana. Referente ao quantitativo, anualmente essa escola recebe, em média, 50 alunos, número bem mais elevado na turma de primeiro ano e, pela adaptação exigida, ocorre evasão maior nesse ano de ingresso também. Como dito anteriormente, alguns residem em assentamentos, outros em fazendas, chácaras e sítios e, um número menor, reside em pequenas cidades não muito distantes da instituição escolar, aproximadamente até 150 quilômetros de distância.

Referente aos participantes da pesquisa, estudantes na escola do campo, todos os matriculados na escola nas séries de Segundo e Terceiro ano foram convidados a participar do trabalho, somando um total de 19 alunos. Convidados, todos aceitaram o convite. Justificamos ainda, que por tratar-se de escola do campo, nelas o número de alunos não corresponde a realidade da escola urbana, tendo um número menor de integrantes. Por ser assim, para termos uma boa amostragem, optamos por envolver duas turmas no projeto.

O critério usado para tal escolha, afinal tínhamos as três séries em curso, foi o currículo da disciplina de Biologia. Percebemos que é no segundo ano do Ensino Médio que se inicia o estudo do corpo e que envolve Fisiologia Humana e Animal. Logo, por este ter sido o foco de nossa produção de modelos 3DR durante o trabalho com os graduandos na Universidade, optamos abarcar alunos que já tinham conhecimento prévio do tema. Tomado esse direcionamento, optamos por deixar a turma do primeiro ano do Ensino Médio fora da pesquisa. O quadro a seguir traz um breve panorama desses estudantes, dados fornecidos pela escola.

**Quadro de participantes - alunos, quanto ao sexo e cidade de origem.
(turma de segundo ano do Ensino Médio)**

NOME	SEXO	REGIÃO
Participante 01	Masculino	Fazenda Boa Vista- GO
Participante 02	Masculino	Araguapaz-GO
Participante 03	Masculino	Goiânia-GO
Participante 04	Masculino	Fazenda Mosquito-GO
Participante 05	Feminino	Fazenda Canudos/ Campestre-GO
Participante 06	Masculino	Chácara São João/Sítio Castelo Branco-GO
Participante 07	Masculino	Cidade de Goiás-GO
Participante 08	Masculino	Assentamento Santa Ana/ Araguapaz-GO
Participante 09	Masculino	Fazenda Passa Três/Faina-GO
Participante 10	Feminino	Araguapaz-GO
Participante 11	Feminino	Fazenda Palmeiral/Aruanã- GO
Participante 12	Masculino	Fazenda Sapesal/Itaberaí-GO

**Quadro de participantes - alunos, quanto ao sexo e cidade de origem.
(Turma de terceiro ano do Ensino Médio)**

NOME	SEXO	REGIÃO
Participante 01	Feminino	Assentamento Novo Horizonte- GO
Participante 02	Masculino	Fazenda São José/ Itapirapuã-GO
Participante 03	Masculino	Trindade-GO
Participante 04	Masculino	Cidade de Goiás-GO
Participante 05	Feminino	Assentamento Palmeiras/ Varjão-GO
Participante 06	Masculino	Assentamento Canudos/ Guapó-GO
Participante 07	Feminino	Fazenda Passa Três/ Faina-GO

Pelos dados inseridos, observa-se que o número de alunos do sexo masculino é consideravelmente maior que o feminino e o vínculo dos mesmos para com o campo e as atividades nele desenvolvidas, é também, maior que os poucos estudantes procedentes do espaço urbano. A presença de estudantes procedentes de assentamentos e, cujas famílias vivem da agricultura familiar, é outra marca considerada entre os sujeitos. Portanto, esta parte da pesquisa foi realizada com 19 alunos de Ensino Médio da EFAGO, integrantes das turmas de segundo e terceiro ano e a coleta de dados ocorreram durante os semestres letivos de 2018/1 e 2018/2.

Foi a partir da prática de ensino de Biologia, com o uso de modelos 3DR com tais alunos na escola do campo, prática exercida por alunos da Turma III da LEdoC e em período de estágio, que buscou-se saber como tais estudantes escolares haviam percebido esse modo de ensinar fora dos padrões convencionais de ensino, que usa livros e quadro negro. Para isso, usamos um questionário semiestruturado

e respondido em sistema *online*. O mesmo foi disponibilizado individualmente por *WhatsApp*² em uma das duas situações em que os entrevistamos na escola. As respostas, uma vez organizadas, nos serviram de aporte para parte dessa discussão.

Somada a primeira parte com os alunos da LEdoC e a segunda com os alunos da EFAGO, uma terceira parte de pesquisa foi realizada, também na escola. Nelas, as entrevistas foram desenvolvidas com objetivos ainda mais específicos e com parte do grupo inicialmente envolvido. Descrevendo, foi passado o primeiro ciclo do estágio com os licenciandos e em que o ensino da Biologia teve como recurso o uso dos modelos 3DR, retornamos à escola e, munidos de parte dos modelos, refizemos novo trabalho, nesse terceiro momento somente com a turma de segundo ano do Ensino Médio. Essa delimitação foi devido ao grupo estar estudando Fisiologia Humana naquele período do retorno e que correspondia ao semestre de 2018/2. A proposta teve como objetivo o ampliar e o aprofundar do debate na formação já disponibilizada no semestre anterior pelos estagiários, somando-se ao trabalho do professor da disciplina de Biologia que ocorria na escola. O desafio foi de fazer a conexão entre Fisiologia Humana da disciplina, com relação a temas complexos como debate de sexualidade, gênero, corpo, DSTs, prevenção e gravidez precoce, dentre outros.

Como procedimento, realizamos aula piloto, em que os modelos 3DR foram usados para abrir tal discussão e subsidiá-la. Encerrada a discussão com os modelos, em seguida disponibilizamos as perguntas aos estudantes, que no total somavam 12 alunos. As perguntas disponibilizadas versavam sobre o mesmo tema discutido no semestre anterior. A saber: a) se o recurso usado foi facilitador ou dificultador do processo de ensino-aprendizagem?; b) o que sugeririam para melhorar esse tipo de aula e conteúdo?; c) que abertura essa forma de ensino pode

² O uso da mídia digital *WhatsApp* ocorreu dentro do próprio espaço da escola, situação em que, todos os alunos, conectados à internet com seus próprios aparelhos de celulares, receberam o questionário e responderam ao questionário enviado pelo pesquisador. As respostas foram dadas em tempo real e cada participante respondeu direto ao pesquisador sua opinião sobre as perguntas feitas. O uso das mídias sociais nessa pesquisa está sustentado no pensar de Miskolci (2011), Mann e Stewart (2000) e Marcuschi (2004).

viabilizar?. Durante as entrevistas foi tomado o cuidado de garantir que todos os participantes percorressem todo o questionário estabelecido, não exigindo ordem rígida para isso. Nessa pesquisa, diferente da outra, as falas dos estudantes foram gravadas, pois o trabalho ocorreu logo após a aula e no mesmo espaço. Posteriormente as mesmas foram transcritas para análise.

Buscando aporte teórico que fundamente a metodologia adotada, para organizar cada etapa da pesquisa, inicialmente a referência foi o princípio de que ambientes escolares, Universidades e espaços virtuais são locais possíveis para observações dos mecanismos de construção e disseminação de discursos, como afirma Miskolci (2011). Com esse intuito, primeiramente buscou-se uma articulação entre duas esferas, a Escola e a universidade. Nisso, a escola e a Universidade seriam locais onde se procuraria arrolar participantes ao trabalho. Quanto ao espaço virtual, seria local no qual acessaríamos parte das falas de um número maior de participantes e de forma mais rápida e eficiente, alcançar um número maior de participantes.

Em relação às mídias digitais e seu uso em pesquisa, elas vêm sendo ferramentas de pesquisa qualitativa e quantitativa de valor considerado, podendo ser entendidas como locais de socialização, criação e fortalecimento de identidades³. Sobre o uso dos espaços virtuais para a pesquisa, eles também podem ser percebidos como espaços que permitem observar a construção de discursos, onde os mesmos são também, repassados, expressados e revelados, principalmente entre grupos sociais que mantem conexão digital constante. Sobre o tema,

³ A discussão sobre identidade é influenciada por questões de lugar, gênero, orientação sexual, religião e etnia. Para Louro (2008), as identidades são construídas por meio de inúmeras aprendizagens e práticas, empreendidas por um conjunto inesgotável de instâncias sociais e culturais, de modo explícito ou dissimulado, num processo sempre inacabado. Na contemporaneidade, essas instâncias multiplicaram-se e seus ditames são, muitas vezes, distintos. Nesse embate cultural, torna-se necessário observar os modos como se constroem e se reconstróem a posição da normalidade e a posição da diferença, além dos significados que lhes são atribuídos.

O século XX foi marcado pela mídia de massa, uma forma de comunicação vertical baseada na difusão de conteúdo (*broadcasting*) para receptores enquanto as novas mídias surgiram a partir da criação da internet em 1969, mas apenas mais de 25 anos depois tornaram-se acessíveis a grande parte da população. As novas mídias digitais se disseminaram a partir da virada do milênio trazendo uma nova forma de comunicação que pode ser compreendida como horizontal, interativa e em rede (MISKOLCI 2011, p. 12).

Reforçando, sendo um marco de nosso tempo, as novas gerações permanecem parte significativa de seu tempo disponível, conectados à internet. Logo, Marcuschi (2004) confirma que, somado ao espaço de formação educacional, estes meios tornaram-se potenciais veículos na produção e propagação de processos de subjetivação e de delimitação de identidade. Isso possibilita perceber que há um amplo impacto, causado pelas novas mídias, na subjetivação, nas relações interpessoais e, através delas, na sociedade. Assim, nas entrevistas menos estruturadas realizadas no *WhatsApp*, com o grupo de alunos da escola do campo, foi proposto uma discussão sobre o tema: ensino de Biologia e suas possibilidades.

Tais referências, previamente preparadas, tiveram como objetivo servir de eixo orientador no decorrer das entrevistas. A mesma também nos serviu como avaliação do trabalho que vinha sendo feito com tais alunos, a partir do uso de modelos 3DR. Trata-se de materiais produzidos por alunos da LEdoC e a serem usados no estágio. Referente à parte da pesquisa que envolveu entrevista com os alunos, as perguntas foram disponibilizadas aos participantes no espaço virtual, com o uso do próprio espaço da escola para tal realização, como já bem descrevemos.

Durante as entrevistas foi tomado o cuidado de garantir que todos os participantes percorressem todo o questionário estabelecido, não exigindo ordem rígida para isso, nas duas modalidades de entrevistas que foram realizadas, tanto a feita por *WhatsApp* com as duas turmas, quanto a segunda rodada de entrevista realizada somente com os estudantes do segundo ano de Ensino Médio. Referenciado nas

orientações de Miskolci (2011), o desafio foi de encorajar e orientar a participação dos entrevistados e procurar a melhor adaptação. Nisso, o objetivo foi de manter um elevado grau de flexibilidade e propiciar melhor exploração das questões. Esse cuidado, principalmente nas entrevistas feitas com os estudantes da escola envolvida, foi algo que nos manteve atentos.

Reforçamos que foi essa forma de ação e diálogo que possibilitou discutirmos com o grupo temas ligados à família, a religião, a escola e também as dinâmicas discursivas que cada um experimenta no cotidiano sobre sexualidade e cuidados com a saúde, dentro do ensino da própria Biologia. Ainda, de acordo com Mann e Stewart (2000), quer sejam em ambientes virtuais ou presenciais, a forma de entrevista semiestruturada é importante por se parecer mais com conversas entre participantes iguais e permitir acessar experiências subjetivas de entrevistados/as.

Assim como os autores descrevem, os participantes do trabalho, ao serem indagados sobre tal experiência, confirmaram o descrito, e isso se mostrou perceptível pela facilidade com que deram respostas ao que se perguntou. Em síntese, entrevistas não padronizadas, com roteiro flexível /dialogado e menos estruturado, pareceram adequadas ao desenvolvimento deste trabalho por possibilitarem o anonimato das narrativas individuais sobre questão de riscos e do não comprometimento do que se informou, como reforça Mann e Stewart (2000).

Ainda, na escolha do meio virtual, enquanto espaço de pesquisa, percebemos que o mesmo vem se tornando pauta de legislação e Mann e Stewart (2000) listam algumas formas de processamento dessas informações, quando obtidas *online*. Os autores orientam que os dados devem ser coletados para um propósito legítimo e específico, estar disponíveis aos participantes em um banco de dados de domínio público e serem armazenados de forma apropriada, evitando possíveis riscos, acessos sem autorização e modificações não autorizadas.

Atendendo as exigências de segurança, todo o material coletado por mídias digitais permanecem disponíveis em página virtual para cada um dos entrevistados e dentro da própria caixa de diálogo onde

ocorreu. Inclusive, até o devido momento desta escrita todas as falas permaneciam não deletadas pelos entrevistados. Igualmente, ao executar entrevistas *online*, os discursos foram colhidos tendo por referência um roteiro prévio, em detrimento de o ambiente ter suas formas de coerção e de estresse. Ainda, obedecendo aos critérios éticos de uma pesquisa científica, foram solicitadas autorizações das escolas onde o trabalho foi realizado, procedendo-se do mesmo modo em relação aos pais, e/ou responsáveis dos entrevistados que aceitaram voluntariamente participar das entrevistas, uma vez que, parte do grupo é composta por alunos menores de idade.

Para análise de dados, tomamos como referência a análise do discurso de linha francesa e que tem como referência Michel Foucault. Auxiliado por Fernandes (2012), para o autor o discurso é entendido como o que incide sobre o sujeito, tendo poder de subjetivá-lo. Como definição, o discurso não compreende somente o que é falado, mas também o silenciado e silencioso; não se restringindo à palavra, conversações, texto ou escrita. Abarca o que pode ter sentido mesmo no silêncio e naquilo que por si só pode trazer significados. Daí surge o sentido dado ao conceito de dispositivo utilizado por Foucault. O termo designa as estratégias de assujeitamento utilizadas pelo poder, isso é,

Um conjunto decididamente heterogêneo, que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. (FOUCAULT, 1979, p.244).

Portanto, buscando alinhar todos os dados coletados, a análise do discurso é nossa ferramenta metodológica de manuseio dos dados e que nos serviu como norteio e sustentação para a análise de dados da discussão aqui apresentada. Reforçamos que a experiência de levar alunos de uma licenciatura do campo para a escola do campo, durante o processo de formação e, ainda conseguir envolver disciplinas teóricas de formação com a prática docente do campo foi uma experiência

enriquecedora e isto é o que nos estimula a tornar todo esse trabalho acessível para as demais 41 licenciaturas do campo, que estão espalhadas pelo Brasil. Dito isto, desse ponto em diante nosso desafio será de trazer, de forma mais rica possível, como vivenciamos esses meses de trabalho e que ainda nos tem sido base para todo um processo de formação que disponibilizamos em nossa regional – UFG – Regional Goiás desde então.

Ainda no campo dos esclarecimentos, como já afirmado, este é um trabalho que tem por base e subsídio as pesquisas e projetos de extensão que partem do grupo de Pesquisa Educação no Cerrado e Cidadania. Por ser assim, tomamos como referência um conjunto de espécies que ocupam nossa vegetação no cerrado e adotamos nomes das mesmas para cada um de nossos participantes e que trazem aqui a legitimação do que nos propomos discutir.

CAPÍTULO I

ENSINO DE CIÊNCIAS E MODELOS 3DR: possibilidades de reconhecimento do Capital Cultural do campo

Reconheço que o uso dos modelos 3DR, no ensino da Biologia na escola do campo me surpreendeu. Em consequência disso, a disciplina de Biologia IV - fisiologia animal ganhou outro significado em minha formação e a questão foi o desafio de construir modelos 3DR, tendo em vista que não tinha habilidades manuais. Findado o processo, admito que a metodologia foi fundamental para minha formação como educadora na área de conhecimento das Ciências da Natureza. Mas para isso me exigiu criatividade. No processo, o percurso foi longo e os primeiros passos foram dados no sexto período. No semestre seguinte nos foi proposto usar os modelos construídos no estágio supervisionado III e a melhor preparação para isso foi a disciplina de Processos Pedagógicos III. Minha surpresa foi na escola, no estágio, quando vi a possibilidade de temas de sexualidade e gênero e educação sexual serem discutidos de forma conciliadora e interdisciplinar. O que antes, em aulas teóricas na universidade não parecia possíveis, agora via com clareza a conexão entre a disciplina de Sexualidade, Gênero e Educação, dialogando com a Biologia, melhor que isso, ajudando no reconhecimento da subjetividade dos estudantes.

O estar ali perante os alunos abertos a ouvir o que iríamos falar foi bom, mas a fala deles, algumas discretas outras tão pessoais e ao mesmo tempo tão comuns, me foram instigadoras. Ali fui percebendo como o sistema nervoso da Biologia IV estava diretamente ligado ao nosso desejo e ao nosso sistema reprodutor. Aquela discussão trouxe à tona os processos de repressão a tudo que foge dos padrões normativos impostos e mexeu no emocional do grupo. Eram assuntos tão particulares e estavam sendo abordados durante as aulas de Biologia. Outra coisa importante foi que vi como o livro distancia o aluno do professor e como os modelos podiam aproximar e conectar a Biologia e a Educação Sexual escolar. Voltando para casa naquele dia havia um gosto de quero mais, a certeza de que essas experiências me ensinaram a ter um olhar sensível à subjetividade do aluno e aí estava o desafio de reconhecer as identidades que a prática com o aluno pode revelar, consequência do dialogar com ele.

Welson Barbosa Santos

Ao iniciar esta discussão com mais um recorte de fala pessoal e de experiência vivida no processo de pesquisa realizado, é possível reconhecer que, assim como ocorre nas diferentes áreas de formação de professores, as Licenciaturas em Educação do Campo – LEdoC em Ciências da Natureza, também apresentam necessidades de ajustes e desafios a serem vencidos no nosso tempo. Nisso, nossa proposta é compartilhar e problematizar discussões que temos realizado no processo de formação da LEdoC da Universidade Federal de Goiás, UFG – Regional Goiás e as práticas que tal formação nos tem permitido realizar no espaço escolar campesino, a partir da produção e uso de modelos 3DR.

Buscando descrever a questão, enquanto conceituação os modelos tridimensionais reais - 3DR⁴, podem receber também a definição de modelos expressos ou didáticos. O termo é usado por serem externados no domínio público e, devido a representação concreta em três dimensões que propiciam. São eles que viabilizam entendimento diferenciado de um dado tema, segundo DePaula et al, (2017). Ainda, recebem a sigla 3DR por permitirem a percepção direta e multissensorial de símbolos, amenizando tarefas cognitivas envolvidas na aprendizagem. Também, facilita a comunicação de ideias e estreitamento de relações interpessoais na expressão de conhecimento, sendo esta uma de suas maiores potencialidades (MAUREL; BERTACCHINI, 2008).

Tal método nas Ciências da Natureza, tem permitido a materialização de uma ideia ou conceito, o tornando diretamente assimilável e, como descreve Araújo Júnior et al (2014), favorece a construção do conhecimento. Aos estudantes da LEdoC em Goiás

⁴ O uso da técnica de modelos 3DR teve seu início, nos trabalhos desenvolvidos por Gregório Ceccantini, em seus cursos de botânica na Universidade de São Paulo. Posteriormente, ao divulgar seu trabalho em uma publicação científica - Ceccantini (2006), a técnica começou a ser usada, a partir da orientação feita pelo autor, na formação de professores da Universidade federal de Goiás - regional Goiás (DEPAULA et al 2017), onde essa IES disponibiliza um curso de licenciatura para a Escola do Campo – LEdoC. Atualmente, sabe-se que o mesmo vem sendo usada na formação de médicos, numa IES, no sertão Brasileiro (ARAUJO JUNIOR 2014) e que tal iniciativa tem sido inovadora e pioneira nesse campo de formação.

- GO, o mesmo tem viabilizado a associação teórico-prática com conhecimento científico, conectando o cotidiano do campo com a educação e a saúde do camponês (DEPAULA et al, 2017).

Descrito isso, em nosso trabalho específico e desenvolvido com modelos 3DR, o objetivo é o de contribuir para a valorização do capital cultural campesino, por meio do aprendizado com sentido, na vinculação para com o cotidiano no campo. Para isso temos produzido tais modelos referenciados nos trabalhos de Araújo Junior et al (2014); Krause (2012); Maurel e Bertacchini (2008); Ceccantini (2006). Nossa motivação é socializar e problematizar as dinâmicas de trabalho que temos desenvolvido, sendo metodologia diferenciada que tem viabilizado o alcance de resultados significativos e que aqui faremos conexão com as discussões que Pierre Bourdieu faz, referente ao capital, *habitus* e campo.

Modelos 3DR e o Ensino de Ciências no campo

Enquanto importância, a construção de modelos 3DR tornam visíveis os detalhes que as imagens das revistas ou livros didáticos não conseguem demonstrar e potencializar. Ainda, valorizam saberes que antecedem e extrapolam a experiência escolar. Logo, procedendo do cotidiano do campesino, do capital cultural desse sujeito, como salienta Bourdieu⁵ (1989), consideramos esses saberes do dia a dia, conhecimentos que servem como “materiais introdutórios em um nível mais alto de generalidade e abstração” e “cuja principal função é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele precisa saber” (MOREIRA, 1999, p. 54). Mas, historicamente, para Araújo Júnior et al (2014), embora tratando-se de ferramenta de aprendizado

⁵ Na perspectiva de trazer um melhor entendimento ao tema, reforçamos que os estudos de Pierre Bourdieu são utilizados nesse capítulo, somente para melhor entendimento do que temos proposto a escola do campo envolvendo os modelos 3DR. Mas, esclarecemos que um trabalho de pesquisa mais aprofundado do tema está reservado ao capítulo IV desta obra, contexto em que, somado as considerações de Miguel Arroyo em relação à escola do campo no Brasil e na América Latina, aprofundaremos o debate sustentado em Bourdieu.

em diferentes formações acadêmicas no nosso tempo, tal recurso é antigo, tendo sido usado desde 500 a.C., na Grécia. Portanto, trata-se de,

Uma das mais antigas aplicações de modelos 3DR e está relacionada ao ensino de anatomia humana nas áreas da medicina, cirurgia, obstetrícia e belas artes. Ao longo dos séculos, técnicas sofisticadas para sua manufatura foram desenvolvidas, incluindo a utilização de materiais como cera, madeira, marfim, papelão, bronze, tecido, gesso, borracha e plástico (KRAUSE, 2012, p. 28-29).

No nosso tempo e em nosso país, a partir de um breve levantamento feito, tais procedimentos têm facilitado o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências da Natureza em diferentes áreas de formação superior, conforme afirmam Maurel e Bertacchini (2008); Ceccantini (2006); DePaula; Santos; Alvez (2017). Desta forma, é a busca por inovações de materiais e métodos, a partir dos modelos 3DR, que tem viabilizado que futuros profissionais, incluindo professores para o campo, melhor aprendam e sejam também facilitadores na construção do conhecimento de seus educandos. Desta maneira, auxiliando na formação, um dos desafios dos modelos 3DR é,

Que professores reconheçam que parte daquilo que os alunos aprendem informalmente pode estar errado, incompleto e deficiente, ou mal compreendido, podendo constituir formas alternativas de saber que são avessas à mudança. No entanto, a educação formal pode ajudar a reestruturar esses conhecimentos e a adquirir outros novos que se aproximem mais dos conhecimentos cientificamente aceitos (CACHAPUZ, 1995, p.352).

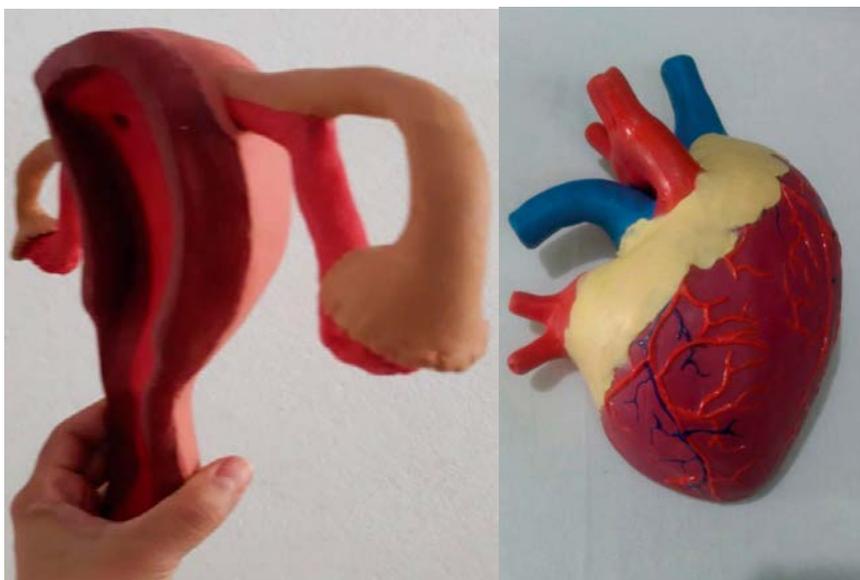
Agindo assim, o professor poderá ter construções coletivas e orgânicas do conhecimento fundamentadas no saber do educando e ajustada ao científico. Nesse caminho, Rubba (1882) reforça que consideradas vezes, o modo como se organiza o ensino, é que se escolhe recursos ou se decide sobre que metodologias a seguir. Isso depende, em larga medida, das finalidades que nos propomos desenvolver. Diante dessa perspectiva, confirmamos que os modelos 3DR possuem

consideradas potencialidades, enquanto recursos, tanto pedagógicos quanto metodológicos. Isso porque sua construção cria no alunado uma busca pelo aprendizado, na busca por possibilitar que seja dado uma forma, ou mesmo uma representação palpável do que estão empreendendo fazer visível e que auxilia aprendizados interpretativos. Para Krause (2012), tal potencialidade é devido à perspectiva linear que o estudante apresenta, ao usar da intuição de que quanto menor o objeto no campo visual, mais distante o mesmo pode estar de quem o olha e busca compreendê-lo.

Ainda, outra propriedade de considerado valor da modelagem 3DR, é a noção de peso, de volume e profundidade que dão ao educando a noção real do tema a ser investigado. Logo, isso que facilita o aprendizado. O mesmo pode ser facilmente percebido pela imagem a seguir. Nela, a visão tridimensional de um peito feminino humano, viabiliza e traz melhor entendimento dele, enquanto glândula mamária humana, assim como sua anatomia interna e externa. O mesmo se pode observar com o útero e o coração, todos modelos produzidos no laboratório pedagógico da LEdoC – UFG – Regional Goiás.

Glândula Mamária Humana, Coração Humano Útero Humano
Modelo 3DR produzido por graduanda da LEdoC do sexto período – UFG –
Regional Goiás





Fonte: Imagens produzidas para o livro a partir do laboratório pedagógico da UFG – Regional Goiás

Nessa perspectiva de entendimento, Ceccantini (2006) como autor brasileiro que pensou o uso da técnica e a organizou como teoria a disponibilizando em publicação, afirma que o procedimento revolucionou seu ensino de tecidos vegetais, devido exigir conhecimentos aprofundados e pormenorizados da estrutura que empreendia ensinar. Isso ocorreu devido ao estímulo que exerceu, em relação aos alunos, no construir de modelos de estruturas vegetais. Nesse mesmo caminho e motivação, seu trabalho tem inspirado outras áreas, como as Ciências da Natureza na LEdoC – UFG – Regional Goiás. O autor ainda acrescenta que a edificação do conhecimento, quando se constrói um modelo, é inevitável porque não há como construir algo sem conhecê-lo em todas as suas dimensões.

Ampliando, Araújo Júnior et al (2014) considera que o uso da metodologia torna os custos de manutenção e produção dos laboratórios de anatomia consideravelmente baixos, se comparado aos modelos didáticos comerciais e peças do corpo humano mantidas em formol. Neste mesmo sentido, DePaula, Santos e Alvez (2017) reforçam que

a utilização de modelos 3DR tem sido recurso de considerado valor por diferentes razões como: o baixo custo, a possibilidade de se usar materiais alternativos, o ajuste da prática ao contexto em que ocorre e a incontável possibilidade de aplicação e uso da metodologia no ensino das Ciências da Natureza, além de ajustar-se a qualquer nível de ensino e formação, que vai da escolar às graduações. Isso porque,

A modelagem científica é um processo de criação e facilita a compreensão ou o ensino de sistemas e estados físicos de objetos ou fenômenos físicos visando compreender a realidade. Não existem modelos corretos, mas sim adequados. Alguns modelos conceituais são mais adequados do que outros por enfatizarem certos aspectos negligenciados pelos demais (BRANDÃO, ARAÚJO E VEIT, 2008, p.11).

Especificamente, Maureal e Bertacchini (2008) reiteram que a utilização de modelos 3DR é eficiente por possibilitar aprendizagem significativa de teorias ou leis científicas. Como exemplo,

Citemos nesse contexto a complexa nomenclatura biológica, a complexidade de processos biogeoquímicos, bioquímicos, biofísicos e físico-químicos. Para além de órgãos e estruturas teciduais, melhor entendimentos de sistemas humanos, animais e vegetais, consideremos processos que exigem conhecimento interdisciplinar como a fotossíntese - química, física e biologia e a respiração celular - da mesma forma. (DEPAULA et a, 2017 p. 45)

Portanto, afirmamos que o desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada, dentre outros tem por desafio demonstrar que a aproximação da Universidade para com a escola básica do campo é possível (DEPAULA et a, 2017). Isso tem sido possível, como consequência da busca por formar professores articulados ao contexto onde atuarão, ou seja, o campo. Diante de tal desafio, temos levado as escolas do campo, oficinas de produção de modelos 3DR, uma parceria firmada entre a Universidade, a escola do campo e a gestão pública dessas escolas. O trabalho tem trazido resultados positivos à escola, à formação de professores na Universidade e, propiciado uma dinâmica diferenciada no aprendizado de determinados saberes, como o ilustrado nas imagens que seguem.

Aula de estágio em escola do campo no Município de Goiás – GO
Oficina de produção de Modelos 3DR promovida por graduandos LEdoC - UFG
- Regional Goiás.



Fonte: Imagens produzidas para o livro a partir da oficina realizada na Escola Municipal Olímpia – Goiás – GO

Como já sinalizado, para além da sustentação teórica referente aos modelos 3DR, ainda associar o pensamento de Pierre Bourdieu às teorias desses modelos foi um de nossos desafios. Isso porque o pensamento do autor mostrou-se auxiliador no melhor entendimento das dinâmicas comuns à escola do campo e suas especificidades. Ainda, trazer as reflexões do autor para o trabalho, mostrou-nos que o uso da técnica – metodologia, pode nos auxiliar na potencialidade do capital cultural dos alunos do campo.

Assim e como definição, consideramos que o capital cultural do estudante do campo é indispensável para o processo de ensino e aprendizagem tendo como ferramenta os modelos 3DR, se ajustado ao local onde ele ocorre, a saber, o campo. Mas o que podemos entender como cultura? Trata-se de privilégios, porque só uma cultura é reconhecida e as demais clandestinizadas. Avançando, pensemos a escola a sua capacidade de tornar “indiferente às diferenças”. Falamos aqui de seu papel em tratar todos como iguais em direitos e deveres, mas ao mesmo tempo como desiguais, quando a questão é o sucesso escolar, mediante os saberes hegemônicos sistematizados. Por ser assim,

Ainda que a escola proclame, persistentemente, sua função de instrumento de mobilidade social, seus estudos vão revelar o caráter

ilusório desta promessa, demonstrando que ela exerce um papel crucial na perpetuação das desigualdades frente à cultura. A ingenuidade face ao processo de democratização da educação fica conseqüentemente evidenciada assim como o fato da escola funcionar como uma máquina de seleção social (VALLE, p. 419. 2013).

Consideremos que ao não perceber as aptidões dos estudantes que procedem de culturas não reconhecidas como a campesina, a escola, ao repassar por meio dos dispositivos de classificação e divisão, tendo a cultura da elite e os privilégios sociais como parâmetro, ela subalterniza tudo que não está adequada à cultura de elite que a escola urbana impõe. Isso porque o ensino, e mais particularmente o ensino de cultura científica, pressupõe implicitamente um corpo de saberes, de saber-fazer e, sobretudo de saber-dizer, que constitui o patrimônio das classes cultas, elitistas e urbanas (BOURDIEU; PASSERON, 1985, p. 36), e as demais, por ser assim, são tidas como subalternas como salienta Miskolci (2009).

Mas, bem sabemos que mesmo sem reconhecimento, há cultura para além das elites. Isso porque quando consideramos a modelagem 3DR na escola campesina, avaliamos que a bagagem cultural do campo, comum aos sujeitos que vivem nesses espaços, é ferramenta de considerado valor no ensino das Ciências da Natureza, como temos podido presenciar na formação de professores na UFG – Regional Goiás. Tal saber tem sido fundamental na efetivação desse saber das Ciências na escola, na consolidação do saber que se adquiri no processo de produção.

Nesse mesmo sentido de entendimento, nas conceituações de Bourdieu; Passeron (1985), o capital cultural, são de importante valia para as elites e o romper com tais mecanismos, precisa ser fortemente organizado e mesmo assim fadado ao fracasso, devido à forma como a elite sistematiza o saber e cria formas específicas de repasse e perpetuação dos mesmos, entre ela e seus membros. Mesmo assim, temos pressuposto que há também uma cultura capaz de alavancar edificação de saberes entre campesinos, que seja capaz de romper com tal cultura. Isso por acreditamos que,

A escolarização (tem) um papel central no duplo processo de superação do atraso econômico, do autoritarismo e dos privilégios adscritos, associados às sociedades tradicionais, e de construção de uma nova sociedade, justa (meritocrática), moderna (centrada na razão e nos conhecimentos científicos) e democrática (fundamentada na autonomia individual). Supunha-se que por meio da escola pública e gratuita seria resolvido o problema do acesso à educação e, assim, garantida, em princípio, a igualdade de oportunidades entre todos os cidadãos. Os indivíduos competiriam dentro do sistema de ensino, em condições iguais, e aqueles que se destacassem por seus dons individuais seriam levados, por uma questão de justiça, a avançar em suas carreiras escolares e, posteriormente, a ocupar as posições superiores na hierarquia social. A escola seria, nessa perspectiva, uma instituição neutra, que difundiria um conhecimento racional e objetivo e que selecionaria seus alunos com base em critérios racionais. (NOGUEIRA, NOGUEIRA, 2002, P. 16)

A partir da conceituação feita, consideramos que a forma como a escola campesina se organiza no Brasil, em sua maioria cumpre papel segregador e contribui para processos de subalternização⁶ dos povos do campo, dificultando possibilidades no avançar em relação à organização do saber sistematizado urbano e que é imposto a ela. Tal questão ocorre não só devido ao não reconhecimento do desempenho escolar, por meio de habilidades individuais, mas também pelo peso em que a origem social dos alunos exerce em relação aos caminhos escolares. Nesse sentido, o que temos debatido é que os estudantes que pertencem às classes sociais mais favorecidas carregam desde o berço uma herança, o que é denominado por Bourdieu (1995) como capital cultural. Por ser assim, possivelmente, ao pensarmos a modelagem 3DR para a escola do campo, estejamos pressupondo possibilidades de valorização e reconhecimento do capital cultural desse saber campesinos. Mas o que é o capital cultural na concepção do autor? Trata-se de,

⁶ Para Santos (2016; 2018) subalternia é a classificação e condição de sujeitos subalternos. Este é lugar, imposição, classificação e condição dada a todos que não estejam dentro da norma esperada, desajustado ao conjunto de expectativas que a sociedade impõe e que, uma vez desajustado, é colocado no lugar da clandestinidade, do não reconhecimento, do segregado e do grupo fora da norma.

Um conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de Inter reconhecimento ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis (BOURDIEU, 1998, p. 28).

Na percepção do autor, são as aplicações educativas realizadas pela família, que acabam por transmitir, durante o processo de socialização, valores, saberes, práticas e expectativas, inclusive, as projeções futuras de profissionalização aos seus descendentes. Disso, entendemos que pais no campo repassam saberes aos seus filhos e estes podem ser potencializadores na construção do saber escolar e a valorização dos mesmos, na lida do campo. Então, dentro da dinâmica campesina, há mérito e pode haver maior valor de saberes culturais presentes e procedentes desses espaços e temos apostado nisso. O que possivelmente falte é reconhecimento e valorização do mesmo no processo escolar do campo e sua aplicabilidade na lida familiar, mesmo que isso não coadune com a cultura urbana. Assim, pensar práticas educativas campesinas e ajustadas ao campo, podem potencializar o capital cultural do aluno do campo. Nisso, pressupomos que a modelagem 3DR nos tem permitido repensar tal demanda e enquadramento, assim como a desconstrução do mesma.

Quando fazemos tal afirmativa, ela não procede de arrazoções sem fundamento, isso porque Krause (2012, p.45) nos assegura que “os modelos mentais são construídos pelos alunos quando estes são apresentados a novos conhecimentos e se predispõem a aprender. Essa construção depende de representação interna prévia”. Assim, consideremos que o cotidiano no campo proporciona ao sujeito a imagem prévia de modelos que poderão ser reformulados por meio da produção de 3DR. Desta forma esse modelo se torna um instrumento que viabiliza materialização de uma concepção ou um conceito, permitindo que haja uma analogia entre o mental e o real. Esses têm o propósito de contribuir para a edificação do saber científico do aluno, posto que, o

método de construção do 3DR faculta ao estudante interligar a teoria à prática. No processo, o professor atuante no campo teria como função mediar o conhecimento prévio e o saber científico desses indivíduos, além de ser encarregado de valorizar o capital cultural do campesino envolvido no processo.

A questão é que a escola campesina, mediante a força da cultura urbana e mesmo do saber escolar urbano, não encontra caminho de reconhecimento do saber cultural que tem em seus atores, professores e alunos. Nessa linha de entendimento, Bourdieu (1998) explica a tendência de se investir na escolarização de filhos. O autor diferencia três grupos de condições e artimanhas, concernentes ao investimento escolar escolhido pelas classes populares, classes médias e classes nobres. Daí colocamos a seguinte indagação: seria esta categorização o que coloca o saber escolar campesino como subalternizado, por serem basicamente de classes populares?

Nogueira e Nogueira (2002) explicam que as classes populares são desprovidas tanto do capital econômico bem como do capital social e principalmente do capital cultural hegemônico. Por isso tende a investir moderadamente no sistema de ensino. A explicação para um investimento tão baixo seria justamente, pelas poucas chances de sucesso, devido à falta de recursos econômicos, sociais e culturais, sendo eles indispensáveis para um aprazível desempenho escolástico de valor urbano.

Portanto, a incerteza, quanto ao retorno do investimento, prevalece. Então, a expectativa, com relação aos filhos, é que eles permaneçam na escola pelo menos até obterem condições suficientes para se manter, posto que o esperado fosse atingir um grau superior de escolaridade com relação aos pais, elevando-se, rapidamente, em comparação a condição socioeconômica dos seus genitores. Talvez falte aí a soma de três fatores: força, saber e trabalho, uma tríade ajustada às dinâmicas em que o campesino está inserido e pensada a partir da escola. Isso ocorre nas classes médias e Nogueira e Nogueira (2002) explicam que,

Contraopondo-se às classes populares, as classes médias, ou pequena burguesia, tendem a investir pesada e sistematicamente na escolarização dos filhos. Esse comportamento explicaria, em primeiro lugar, pelas chances objetivamente superiores (em comparação com as classes populares) dos filhos das classes médias alcançarem o sucesso escolar. As famílias desse grupo social já possuiriam um volume razoável de capitais que lhes permitiria apostar no mercado escolar sem correr tantos riscos. (NOGUEIRA, NOGUEIRA, 2002, p. 24)

Nessa perspectiva de entendimento, Bourdieu (1998) esclarece que o comportamento diferenciado das famílias das classes médias se explicam, não somente pelas chances superiores, quanto ao alcance do êxito escolar se comparadas às classes populares, mas também em virtude da pequena burguesia, sendo em sua maioria originária das classes populares, por meio da escolarização e terem conseguido ascender-se socialmente. Por esse efeito, essas famílias acreditam que darão continuidade a sua ascensão social, por intermédio de maior investimento na instrução de seus filhos. Essa classe não só admite como verdadeira a cultura legítima, mas também se esforça diligentemente para obtê-la. Pela descrição do autor, o diferencial está no acreditar que o saber gerará maior chance de sucesso profissional.

Uma terceira classe são as elites econômicas e culturais. Conforme inscreve Nogueira e Nogueira (2002), esses grupos investem fortemente na educação escolar de seus filhos, mas de modo mais tranquilo, já que não há a necessidade de ascender-se socialmente, pois já compõem as classes dominantes da sociedade e o êxito escolar de seus filhos é algo que ocorre naturalmente e sem muitos esforços, posto que, são detentores de significativos capitais econômicos, culturais e sociais. Logo, a reprovação escolar seria inconcebível entre tal grupo.

Descrito isso, entendemos que tal forma de classificar e entender o saber e o poder das classes sociais é o indicativo de que os grupos adequam seus investimentos a partir dos exemplos de sucesso e fracasso, objetivando as chances de seus membros no âmbito escolar. Daí nos indagamos: O mudar do paradigma do saber campesino possibilitaria mudança na realidade daquele que vive e pretende viver no campo?

Pressupomos que é possível, sendo a ação efetiva no processo educativo do campo que poderá nos certificar tal pressuposto. Assim, é mediante o exposto que temos percebido que a produção de modelos didáticos, discutidos por Ceccantinni (2006) tem nos auxiliado na construção do saber das escolas do campo, na possível potencialização da cultura campesina. Pressupomos que isso tem ocorrido, uma vez que envolve apenas a engenhosidade e o saber da cultura campesina. A esse respeito, o que a modelagem 3DR nos tem permitido realizar no campo, tem muito a ver com o que o autor considera de valor agregado. Para o autor trata-se de um recurso que pode, consideravelmente ser auxiliador, se comparado aos modelos didáticos tridimensionais comerciais. Nesse sentido, o autor assim descreve,

Diversas empresas comercializam, no Brasil e no exterior, modelos feitos de diversos tipos e materiais (resina, gesso, polímeros), mas esses costumam ser caros, de disponibilidade e diversidade limitadas e, frequentemente, contém erros. Considerando essas limitações, uma alternativa interessante é o uso dos modelos didáticos como parte do método de ensino. Se a compra de modelos sofisticados não está ao alcance de todas as escolas, a confecção de modelos com certeza está, pois envolvem apenas determinação e criatividade, duas faculdades importantes para o cientista-professor (CECCANTINNI, 2006, p.335).

No entanto, embora as análises feitas por Bourdieu (1998) estejam centralizadas no conceito de classe social e que privilegia as elites, Percheron (1981), sustentado em pesquisas feitas com algumas famílias de diferentes classes sociais, amplia o debate feito por Bourdieu (1998), no que tange os capitais. Para o autor os investimentos destinados à educação escolar dos filhos, podem sofrer a influência de outros fatores, bem como a ascendência ou decadência no trajeto escolar desses sujeitos. Por conseguinte, famílias pertencentes à mesma classe poderiam proceder de forma contrária no que se refere à educação. Assim, Nogueira e Nogueira (2002, p. 27) concordam que: “O *habitus* familiar, incluindo as disposições em relação à escolarização dos filhos, não poderia, portanto, ser diretamente deduzido do *habitus* de classe”.

É assim sustentado que temos investido em uma prática educativa para o campo, no ensino das ciências da natureza, uma vez ajustada as demandas e contexto dos sujeitos que a compõe. No tocante ao melhor sentido dado ao que se entende como *habitus*, uma boa definição é que,

Os condicionamentos associados a uma classe particular de condições de existência é que produzem *habitus*, sistemas de posições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, ou seja, como princípios geradores e organizadores de práticas e de representações que podem ser objetivamente adaptadas ao seu objetivo, sem supor a intenção consciente de fins e o domínio expresso das operações necessárias para alcançá-los, objetivamente “reguladas” e “regulares” sem em nada ser o produto da obediência a algumas regras e, sendo tudo isso, coletivamente orquestradas sem ser o produto da ação organizadora de um maestro (BOURDIEU, 2011 a, p. 87).

Compreendemos então, o *habitus* como sendo um conjunto de normas internas estabelecido pela sociedade, onde o sujeito dentro de um determinado campo, a partir dessas disposições, comporta-se de forma conveniente ou contrária aos propósitos explícitos ou subentendidos de um campo social. Logo, quando trazemos o conceito de *habitus*, entendemos como imprescindível apresentarmos também, a definição de campo, visto que, não se pode discorrer sobre *habitus* de um indivíduo ou de um grupo, sem falar do campo de atuação dos mesmos. Isso porque,

A incorporação do *habitus* está condicionada ao campo, então existe uma dependência entre as duas noções. Os conceitos são entrelaçados e interdependentes, pois, um campo é também determinado pelas pessoas, suas atitudes e posturas (JANOWSKI, 2014, p. 03).

Do ponto de vista de Bourdieu, o campo seria um conjunto de organizações de estruturas estruturantes que se ligam por meio de seus *habitus*. Logo,

O campo, no seu conjunto, define-se como um sistema de desvio de níveis diferentes e nada, nem nas instituições ou nos agentes, nem nos actos ou nos discursos que eles produzem, têm sentido senão relacionalmente, por meio do jogo das oposições e das distinções (BOURDIEU, 2003, p. 179).

Em se tratando do capital econômico, sabe-se que ele está ligado diretamente aos meios de produção e renda e por meio dele e do capital social. Logo, nada mais é do que um conjunto de relações sociais que um indivíduo estabelece e que se acumula. Daí temos o fortalecimento do capital cultural. Inclusive, é em tais relações sociais que se acessa os bens culturais de maior aquisição, tendo as instituições de ensino participantes e conivente para com tais processo. Consideremos ainda, que tal capital se reproduz e se amplia, especificamente, por meio de táticas de investimentos econômicos, bem como de aplicações culturais e a manutenção de relações sociais.

Para Bourdieu (1989), a educação escolar, como parte integrante e integradora do capital cultural, é recurso de considerada valia. Também, há de se considerar ainda, que o capital econômico não só determina, mas reproduz as posições sociais na sociedade. E, ao reproduzir tais posições, ele seleciona os alunos de modo a privilegiar os mais favorecidos e exclui os filhos das camadas populares, principalmente, no debate aqui proposto, os estudantes do campo, devido seu não reconhecimento em razão do histórico estabelecido de sua origem. Mas aí está nosso desafio: o de incorporar ao saber escolar na escola campesina, recursos que potencialize o capital cultural do aluno que lá estuda e de lá procede e tira seu sustento.

No compromisso de expandir o debate, desse ponto em diante buscaremos abordar alguns conceitos do capital simbólico, criados por Bourdieu (1989). Para o autor ele está ligado ao reconhecimento, prestígio e honra, pois surge da união do capital social com o cultural. Considerando que capital simbólico deriva do elo entre a supervalorização do capital cultural, e o capital social definido pelo capital econômico, dando ao indivíduo mérito e prestígio. Logo, há um demérito do capital cultural de sujeitos subalternos, como o campesino pode ser percebido. Neste sentido, o desafio que se tem é o de gerar um deslocamento desta valorização que obedece a hierarquia aristocrática. Considerando isso, a construção de modelos 3DR, pode ser uma ferramenta auxiliadora a propiciar empoderamento do estudante e o reconhecimento dos seus saberes, uma vez que a criação proporciona

aprendizagem com forte significado aos que aprendem, se valendo do saber preexistente.

O efeito deste processo de produção de peças 3DR na escola do campo e na licenciatura do campo – LEdoC – UFG – Regional Goiás, tem sido a evidência do capital cultural que não é reconhecido, valorizado e legitimado por um campo que se consolida como um notório meio de exclusão, contexto bem representado pela instituição escolar campesina. Neste sentido, a relevância dessa prática não está na fidelidade ao modelo e sim na forma como o indivíduo internaliza o conceito e representa sua peça, na busca e usando do saber cultural que já traz.

Nesse entendimento, Araújo Junior (2014, p. 67), em sua experiência na formação de médicos no interior nordestino do Brasil, comenta que seu maior objetivo foi que modelos fossem confeccionados e para isso, acadêmicos tivessem que realizar estudos anatômicos apurados e no processo, construir entendimentos em relação ao funcionamento de temas propostos e ligados ao corpo humano. Do mesmo modo, na escola do campo e na licenciatura do campo, a maior fonte de conhecimento tem sido o saber cultural, o capital cultural do campesino. Isso mostra a eficiência do modelo 3DR em uma graduação de medicina e seus complexos desafios de formação, como Araújo Junior (2014) sinaliza. Do mesmo modo, vem nos auxiliando mudar a realidade da formação de professores para o campo na UFG - Regional Goiás.

Logo, pressupomos que o uso dos modelos 3DR podem ser auxiliares, não só na formação acadêmica, mas também, nas formações que ocorrem na escola básica, quer sejam urbanas ou do campo. Nesse sentido, quando trazemos os conceitos de capital, proposto por Pierre Bourdieu, percebemos que nos resta ainda, entender melhor, como todo esse processo de ensino e aprendizagem se organizou historicamente. Por ser assim, buscaremos um pouco desse sentido histórico, que pressupomos legitimar nosso trabalho.

A História do modelo 3DR: como tudo chegou até nós

No ensino e estudo das Ciências Biológicas, dentre seus desafios, um dos caminhos que se tem pensado e proposto é a elaboração e apresentação de modelos, entre eles os modelos expressos no qual engloba imagens tridimensionais em 3D. Devido a sua importância e potencialidade, a modelagem tridimensional vem se tornando uma alternativa para uma educação diferenciada, principalmente nos processos que podem usar, facilmente, computadores e imagens animadas.

No que diz respeito ao ensino de Ciências da Natureza, o intuito na construção de maquetes - modelos 3DR, é de ampliar a visibilidade de imagens que antes só era possível de ser vista em livros didáticos, devido a isso tem sido algo útil e crescentemente usado. Com a técnica o estudante passa a ter uma ampla visão para a reflexão, resultando em uma participação mais ativa e aprendizagem de significado diferenciado. Isso porque os modelos 3DR sustentam-se em uma metodologia considerada acessível, uma vez que são construídos com materiais de baixo custo, havendo a possibilidade de serem usados materiais alternativos e ajustar-se a qualquer nível de escolaridade, como já afirmado.

Quando usada adequadamente, a metodologia também viabiliza a interação da prática com a vivência dos alunos, o que torna o recurso ainda mais didático como já afirmamos. Foi assim referenciado que temos produzido materiais de diferentes áreas da Biologia. A produção vai desde a célula eucariota, e a partir dessa, produzimos neurônios, o fenômeno da sinapse nervosa e, interdisciplinarmente, adentramos na Química, produzindo os neurotransmissores que participam do processo realizado pelo sistema nervoso. As imagens a seguir trazem uma sequência desses modelos produzidos para aula de sistema nervoso em escola de Ensino Médio no campo no Município de Goiás – GO.

Neurônio – Mediadores químicos – Sinapse Nervosa

Modelos 3DR produzidos pela autora, para estágio em escolas do Município de Goiás - GO



Fonte: Imagens produzidas para o livro do Laboratório de Ensino de Ciências – LEdoC – UFG, 2019,

A experiência nos tem mostrado que, por se tratar de modelos que possibilitam a percepção direta multissensorial de símbolos e facilita a comunicação e expressão de ideias, a produção desses modelos tem permitido a compreensão de processos complexos e difícil de entendimento, até mesmo com o auxílio da microscopia eletrônica, como é o caso da sinapse nervosa. O Uso da técnica, como demonstrado nas imagens, pode trazer conhecimentos isoladamente sobre neurônio, sinapse nervosa e substâncias químicas que realizam o processo - Neuromedias, permitindo e propiciando, inclusive, a interdisciplinaridade entre saberes da Bioquímica e Fisiologia nervosa, quando abordado em conjunto.

Ainda, de acordo com Maurel; Bertacchini (2008) os modelos podem ser utilizados de modo colaborativo e interativo, estabelecendo relações interpessoais na manifestação de conhecimento, concessão de resultados, constituição de cenário, interdisciplinaridade, entre outros. Nesse mesmo campo de entendimento, Krause (2012) diz que o ensino da Anatomia Humana, mais especificamente nas áreas da Medicina, Cirurgia, Obstetrícia e Belas Artes, são os campos mais antigos a trabalharem usando o modelo 3DR. Com isso, o que temos vivenciado é somente a ampliação de uma prática que já estava em uso,

agora ajustado ao ensino de outros da Biologia, da Química e da Física, na formação de professores para a escola do campo.

Quanto à historicidade do Ensino da Medicina e que antecederam ao uso dos modelos 3DR, reforçamos que foi a importância da melhor aprendizagem da Anatomia Humana que sustentou buscas por melhores técnicas de ensino e aprendizagem nesse campo e que nos permitiu, no nosso tempo, reconhecer o valor dessa metodologia. Mas, trata-se de área do saber que teve seu início por volta do 500 a.C., na Grécia Antiga. Inicialmente, estes se utilizavam da técnica de dissecação de animais, posteriormente as informações adquiridas com esse método eram transmitidas aos médicos da época, para serem aplicados nos humanos, aumentando assim o risco de erros. O que se sabe é que,

Durante a Idade Média, a dissecação de cadáveres humanos ainda não era uma prática aceita devido ao apelo religioso de respeito ao corpo e proteção à alma dos mortos. Por isso o estudo da Anatomia era realizado com base nas antigas anotações e observações de Galeno, e ainda na dissecação de animais (ARAÚJO et al, 2014, p. 63).

Pela afirmação dos autores, foi a partir do período do renascimento, quando se teve uma ideia mais ampliada do homem e do mundo, que a prática de dissecação humana tornou-se aceita nos estudos. Isso já visava melhor conhecimentos das pestes que assolavam a sociedade e o desvendar de mortes de pessoas, consideradas importantes na época. Porém, a prática evoluiu no sentido de permitir que ela fosse usada com maior frequência e para estudo científico do corpo humano. Assim, no século XVI a técnica de dissecação humana, juntamente com o estudo da Anatomia baseado em evidências, se tornou a principal produção de conhecimento anatômico daquele contexto.

Passado o tempo, o ensino tradicional da Anatomia, no curso de Medicina, tem sido trabalhado por meio de aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório adequado e ocupou espaço privilegiado na formação das áreas da saúde. Nesse sentido, as aulas expositivas têm por objetivo o ensinar dos conceitos técnicos de um determinado assunto anatômico. O processo ocorre por meio da visualização de

figuras e vídeos, além de leituras de documentos sobre o estudo a ser realizado e os casos verídicos que envolvem o tema. Nesse campo, os modelos 3DR tem possibilidade de inovações na área nos últimos anos no Brasil, como permite afirmar Maurel; Bertacchini (2008) em suas investigações.

Nesse caminho, é com o uso dessa metodologia que as aulas práticas, com peças do corpo humano, permitem ao aluno a visualização tridimensional da forma e a percepção de sua organização e textura. No que tange a utilização do cadáver na sua íntegra, permite o conhecimento da localização de cada órgão, bem como suas relações com as demais partes do corpo. Pela descrição feita, nota-se que ao mesmo tempo em que os modelos 3DR são auxiliares, eles trazem toda uma possibilidade de diminuição de custos e manutenção de laboratórios permanentes e sem novos custos a cada aula, disciplina e cursos. Foi assim movidos, que propomos a organização do laboratório pedagógico de Ciências em 2016 para a LEdoC. A efetivação do mesmo foi de considerada importância, porque tem viabilizado estudos de Fisiologia mais aprimorados.

No entanto, Araújo et al. (2014) relata que o estudo da Anatomia precisa enfrentar e superar algumas barreiras. É sabido que a formação na área médica sempre foi restrita à nichos e classes sociais com melhores condições financeiras, prova disso é que a parte teórica de cursos como os de licenciaturas, se deparam com dificuldade, devido o difícil acesso aos livros e atlas, devido ao seu alto custo, como também a falta de exemplares atualizados que atendam a demanda. Nas formações de médicos, o status da formação e a exigência do público que os compõe são mais facilmente atendidos. Diante disso, os modelos 3DR vêm possibilitando a superação dessa dificuldade de formação em cursos como o de licenciatura em Educação do Campo, voltado ao ensino das Ciências da Natureza. Também, tem viabilizado o menor custo na formação de Medicina, como o autor nos tem afirmado.

Mediante aos altos custos de material didático, temos visto em laboratórios de Anatomia, no nosso tempo, a busca por material que sustente, a parte prática e que seja de mais fácil acesso e de menor custo.

Isso porque a manutenção e reposição de corpos em laboratórios é algo sério a ser enfrentado. No que se refere à falta de corpos não reclamados em instituições de ensino, isso é o que abastece e supre as carências desses laboratórios, mas mesmo assim são insuficientes. Ainda, a burocracia é outro problema para obter tais corpos. Também, além da dificuldade de preparação de peças anatômicas desses corpos, exige-se tempo e conhecimento para que as estruturas estejam adequadas para os estudos, acarretando investimentos consideravelmente elevados.

Quando nos referimos a cursos cujos investimentos são menores, até mesmo pelas instituições que o disponibilizam, outro obstáculo encontrado, como em cursos de formação das áreas biológicas como a licenciatura em Educação do campo – Ciências da Natureza está relacionado ao custo para a obtenção de modelos anatômicos comerciais. Referimo-nos à demora de compra, por meio de licitação para as Universidades Federais e, ainda, pelo fato de a maioria das vezes não estarem de acordo com a peça a ser estudada. Consideremos ainda que peças comerciais são de alto custo, uma vez que sempre são produzidas visando os possíveis cursos de Medicina e seus estudantes. Essas disparidade e exploração comercial visam às classes sociais mais abastadas e que individualmente podem adquirir seus próprios modelos, até mesmo no exterior. Pelo que podemos perceber e confirmando o descrito,

Infelizmente, o estudo da Anatomia se depara muitas vezes em alguns obstáculos: ao que concerne o estudo teórico, a dificuldade está no acesso aos livros textos e atlas, devido ao seu alto custo e a deficiência de algumas bibliotecas em conter exemplares atualizados e que atendam a demanda já para o estudo prático, um dos grandes problemas é a escassez de cadáveres não reclamados, devido em parte, à burocracia relacionada à sua obtenção, (ARAUJO JR. Et al. 2014. p.63)

Mediante a tais dificuldades, foram desenvolvidas, ao longo da história, várias metodologias que auxiliassem no processo de ensino aprendizagem e entre elas os modelos representativos. Sendo que na construção de modelos tridimensionais 3DR, no processo há um facilitar da compressão de um conteúdo específico, tendo em vista

que, para a construção deles é necessário estudá-lo minuciosamente e isso gera saber inigualável. Reconhecido sua potencialidade, o que chama a atenção no uso da metodologia é a utilização de materiais de baixo custo como cera, madeira, marfim, papelão, bronze, borracha, gesso e plástico, dentre outros. Neste sentido, compreendemos que a construção de modelos, como ferramenta pedagógica, torna a aprendizagem significativa no executar de um trabalho mais próximo possível da realidade.

Sendo assim, o modelo didático é ferramenta de considerado valor, no ensino da Fisiologia Humana e Animal, por exemplo, auxilia de forma diferenciada, uma vez que são conteúdos de difícil entendimento e exercerem papel facilitador na construção do saber. Levando em consideração a complexidade existente na composição tecidual dos órgãos e sua funcionalidade o recurso também é de considerado valor. Estamos nos referindo aos órgãos relacionados aos sistemas respiratório, circulatório, digestivo e nervoso, dentre outros. Nos órgãos que os compõem, na Citologia como estruturas de difícil visualização e acesso, por meio de dissecação, como mitocôndrias o recurso continua eficiente auxiliador. Ainda, o suplementar dos conteúdos práticos de disciplina e sua reprodução tridimensional é um recurso de inestimável valor para as Ciências Biológicas. Isso porque tem trazido resultados de importância para o aprendizado da teoria que foi apresentada em livros e textos, como confirma (ARAÚJO Junior et al. 2014).

Diante do exposto, consideremos que, no que diz respeito à Anatomia, os estudantes frequentemente utilizam da imaginação para compreender as estruturas. Tal questão ocorre porque os livros estão limitados ao espaço 2D, como já afirmado. Sobre isso, Araújo Jr. et al (2014) discorre, consequência de sua experiência no ensino anatômico e fisiológico no curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, sinalizando como os modelos 3DR tem sido de considerada valia e auxílio no trabalho que realiza. O autor descreve as dificuldades encontradas, como citado anteriormente, e mostra como tem sido possível a superação das mesmas. A título de exemplo, o alto

custo de materiais impressos e as frequentes falhas, nas atualizações dos exemplares, é outro problema grave que atinge a Anatomia e seu ensino no país.

É a partir dessas experiências que temos avançado e a proposta de dividir grupos pequenos, que a cada semestre estuda e constrói peças 3DR, tem trazido a estruturação de um grande laboratório multiuso para a Anatomia, a Citologia, a Histologia e a Fisiologia Humana, nos cursos que tem aceitado tal empreito. Isso tem ocorrido conosco, na UFG Regional Goiás. Do mesmo modo,

Para a confecção dos modelos, as turmas são divididas em pequenos grupos de 5 ou 6 alunos, sendo o tema do trabalho comum a todos eles, porém, para cada novo semestre, o assunto a ser abordado era diferente, elegendo-se uma região ou estrutura anatômica de difícil estudo (ARAUJO Jr. et al, 2014 p.64)

Vale considerar que se trata de procedimentos em que se estimula o uso de materiais alternativos, como já afirmado e, só essa peculiaridade na produção, já torna a prática importante para o processo de formação de sujeitos e sociedade que precisa rever seus conceitos de produção de resíduos de toda ordem. Vale ressaltar que no processo, o papel do docente é de transmitir o conhecimento teórico para o aluno, enquanto o mesmo pensa, planeja e constrói seu modelo mental. É a partir daí que edifica seu modelo 3DR. Nesses procedimentos foi percebido que,

O uso de materiais recicláveis e massas de modelar foram muito empregados. Garrafas plásticas, arames, motores elétricos, barbantes, tinta para tecidos, madeira e isopor foram reunidos e transformados em modelos didáticos representativos das estruturas anatômicas humanas. A criatividade dos acadêmicos foi explorada ao máximo a fim de se obter o melhor resultado (ARAUJO JUNIOR. 2014. P.64)

Mediante o exposto, podemos considerar que o uso da metodologia tem viabilizado superações de problemas históricos, no ensino da Anatomia Humana e Fisiologia, podendo ser estendido para conteúdo como citologia vegetal, anatomia vegetal, como Ceccantini

(2006) demonstra em seus trabalhos e uso da técnica em laboratórios de graduação em Biologia, como bem descreve DePaula (2017), na Licenciatura para a Educação do Campo. Nesse entendimento, e reforçando a importância do uso alternativo dos modelos 3DR, segundo Inzunza; Salgado (2011), o analisar do rendimento prático de alunos são diferentes, quanto à utilização de material cadavérico e o uso de modelos sintéticos. A pesquisa demonstrou que o rendimento dos estudantes é consideravelmente maior, quando o uso de modelos anatômicos é adotado. Esse dimensionar foi possível a partir da comparação das notas de alunos que usam peças humanas retiradas de corpos e os que não as usa.

Porém, vale aqui ressaltar que a intenção dos modelos anatômicos não é a substituição do cadáver. Isso porque reconhecemos que os mesmos têm papel fundamental no processo de aprendizagem para o estudo da Anatomia, principalmente nas áreas médicas e de saúde. Nossa proposta, com os demais pesquisadores que tem investido nessas práticas inovadoras, é de criar uma ferramenta suplementar, que facilite o processo de ensino, associando a teoria à prática, para se obter resultados eficazes na compreensão e entendimento do aluno, no que tange o assunto estudado. Há também o intuito de incentivar a prática da pesquisa e do trabalho em grupo. Portanto, reconhecemos e reforçamos que,

Os modelos anatômicos consistem em modelos tridimensionais plásticos, que imitam as peças cadavéricas, além dos modelos criados pelos próprios alunos. Constituem um importante apoio para a aprendizagem dos mesmos, uma vez que conseguem reproduzir as estruturas anatômicas de maneira esquemática, proporcionando uma melhor visualização, distinção, manipulação e, conseqüentemente, fixação do conteúdo o que se traduz pelo melhor rendimento na avaliação do conteúdo realizada pelos alunos” (PORTUGAL, 2011, p. 30).

É importante dizermos também que os modelos podem auxiliar a corrigir deficiências nos recursos didáticos, uma questão cada vez mais recorrente no ensino da Universidade brasileira. Isso porque

podem complementar os lamináreis deficientes e de custos caros ou suprir a indisponibilidade de equipamentos, como micrótomos de deslize ou microscópios eletrônicos de varredura, dentre outros, como reforçam Ceccantini (2006). Nesse caminho, o autor observou que, quando os discentes se deparavam com questionamento relacionado à estrutura celular em geral, sem um recurso que possibilitasse melhor visão e entendimento as respostas, o que se observava do entendimento dos alunos eram círculos ou retângulos, ao contrário de esféricas ou cilíndricas, como deveria ser respondido, ao se observar células vegetais. Foi pensando nas dificuldades existentes nos modelos representacionais comerciais, principalmente na falta destes, que o autor encontrou, na construção de modelos 3DR, auxílio para sanar dúvidas frequentes, relacionadas ao ensino de Anatomia vegetal em seus cursos e auxiliar seus alunos numa mais eficiente formação.

Nesse mesmo campo de entendimento, no que tange o ensino da Biologia, a partir das pesquisas realizadas por Tauceda; Del Pino (2010), concluiu-se que os livros e, mais especificamente, as imagens neles contidas, seu formato trazem uma dificuldade no subsídio da construção de modelos mentais pelos alunos e no consequente entendimento real das estruturas. Dentre as causas desse entrave se destacam: a grande abstração dos símbolos utilizados; a falta de um enfoque funcional; a descontextualização e a fragmentação das estruturas representadas. Tais peculiaridades geram um aprendizado deficiente e incompleto em dadas áreas do saber. Segundo Krause (2012) no que se refere à Biologia Celular, os alunos têm dificuldades para visualizar a célula em três dimensões, localizar organelas e associá-las as suas funções, portanto,

Este fato pode estar contribuindo para que conceitos divergentes no modelo científico, em anatomia e fisiologia do sistema digestório (na divisão clássica do organismo em sistemas), persistam ao longo da vida acadêmica (KRAUSE, 2012, p. 16).

Consideremos que talvez esteja aí a deficiente aprendizagem desses saberes e historicamente apontados como um desafio a ser

superado. Ainda, podem estar nisso a razão por conteúdos como Anatomia e Fisiologia serem tão temidas e difíceis aos estudantes, desencadeando altos índices de reprovação e elevação dos custos na formação. Nesse caminho, Maurel; Bertacchini (2008) acreditam que modelos 3DR, como bonecos e protótipos, por possibilitar uma percepção direta multissensorial, ligada a sua possibilidade de utilização colaborativa e interativa, podem ser instrumentos importantes no entendimento, sobretudo, no que diz respeito à anatomia do sistema digestório. Ainda de acordo com os autores, a utilização de modelos 3DR é eficiente por possibilitar aprendizagem expressiva de teorias ou leis científicas.

O pedagógico e o lúdico no ensino das Ciências da Natureza na escola do campo

LABORATÓRIO ITINERANTE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA Oficina de estágio na Escola Municipal Vale do Amanhecer em Goiás - GO



Fonte: Imagens produzidas para o livro a partir da Oficina de estágio na Escola Municipal Vale do Amanhecer em Goiás – GO, 2018.

Iniciamos essa discussão a partir da imagem, como uma proposta inovadora para a formação de professores, voltados para a Educação do Campo, as licenciaturas do campo – Ciências da Natureza tem se apresentado como um desafio aos seus professores e estudantes e, por ser assim, temos buscado caminhos que nos auxiliem, como a imagem demonstra. Foi mediante a esse desafio que o projeto surge, em meio à necessidade que o curso, na Universidade Federal de Goiás, Regional Goiás apresentava. Diante da necessidade de um laboratório de Ciências aplicado ao ensino no campo, tendo em vista as dificuldades já relatadas por Araújo Jr (2014) e Ceccantini (2006), foi que a proposta tomou forma. O objetivo era de se obter material pedagógico com baixo recurso financeiro. Nesse caminho, o desafio foi construir os modelos tridimensionais, de forma que cumprissem o seu papel pedagógico, além de contribuir na formação dos discentes do curso. A imagem a seguir vem demonstrar um desses momentos em uma prática de estágio escolar executada pelos participantes desse trabalho.

LABORATÓRIO ITINERANTE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Oficina de estágio na Escola Família Agrícola – EFAGO, em Goiás – GO



Fonte: Imagens produzidas para o livro a partir Oficina de estágio na Escola Família Agrícola – EFAGO, em Goiás – GO, 2018.

Antes da execução que a ilustração traz, entre os desafios de um curso que estava na sua gênese, um fato desafiador era justamente como seriam propostas práticas pedagógicas no ensino de Ciências da Natureza sem o uso de laboratórios. Diante disto, foi possível perceber o quanto o projeto lúdico e o pedagógico contribuiu na força enquanto discente, dos alunos da LEdoC. O mesmo pode mostrar uma metodologia a ser usada na prática docente. O recorte de fala a seguir ilustra tal fato. O participante afirma que,

Na construção do saber, algo foi feito de forma diferenciada, cada professor estagiário foi apresentado a um órgão do corpo humano e suas funções, e alguns ao reino animal tão importante quanto, como o embasamento teórico foi fornecido a todos em igual período e horário. Esse movimento e ação acabaram nos possibilitando conhecer não somente nossas criações de materiais para a aula, mais também as criações para se perpetuar na turma quanto na profissão que exerceremos, formando até mesmo um sentimento de preocupação e companheirismo entre os mesmos, cada um se esforçava ao máximo para dar o melhor de si as suas criações, sabendo debulhá-las de forma significativa e concisa, com riqueza de detalhes, conectada, fácil para nosso trabalho na escola do campo (Pequi).

O recorte de fala demonstra que o projeto permitiu estender os campos de pesquisa, ao ponto de se tornar o objeto de pesquisa do graduando, Trabalhos de Conclusão de Curso, projetos de Pesquisa e Extensão, e ampla e constante produção de material para o laboratório pedagógico de Ciências da Natureza. O recorte nos mostra como uma prática, simples e bem ajustada, conectada com todo um processo de formação e com duração de quase a metade do curso, aproximadamente dois anos, tal ação tem sido capaz de potencializar a formação desses futuros professores e dado um cabedal de conhecimento que a sala de aula cotidiana não consegue com muita facilidade.

Na Licenciatura em Educação do Campo, ao se perceber o impacto que os modelos tridimensionais tiveram na aprendizagem dos estudantes, também, foi proposto o entender da importância desta metodologia no aprendizado de alunos da Educação Básica de escolas do campo. Mediante tal saldo, os modelos 3DR produzidos começaram

a sair do laboratório, no sentido de auxiliar os licenciandos em suas práticas nas escolas do campo. Nesse entendimento, o recorte de fala do estudante vem dar uma dimensão do significado do uso dos modelos em sala de aula da Escola Básica,

Na moral, aprendi coisas fundamentais para meu ensino e aprendizado, graças a um professor capacitado a ensinar coisas que eu levarei para toda minha vida. Aprendi e tirei minhas dúvidas na matéria de Biologia. Achei interessante a fala sobre o coração, que bate forte para mover um corpo e ter ação. Também gostei de entender sobre o fígado e o pulmão, o fígado tem muitas funções, devido a isso vale até mais que o coração, que como diz os índios: você é meu amigo do peito mais não do lado esquerdo, e sim do direito. Sim, essas aulas são importantes, pois aprendi muito. Foram aulas legais e criativas, aulas essas que precisam ter continuidade, pois por meio delas aprendemos mais. Estes alunos foram ótimos, explicaram de modo que entendemos, foram brincalhões na hora de ensinar, com isso dá até vontade de estudar sobre as áreas que estavam ali para ensinar. Achei muito divertido, mas também teve as horas sérias que ficamos calados para aprendermos mais. Aprendi mais com o fígado que tem mais de 500 funções, tem armazenamento e liberação de glicose, metabolismo dos lipídeos, metabolismo das proteínas. Espero que essa turma venha mais vezes nos ensinar mais coisas, de maneira a contribuir com nosso aprendizado. Assim vocês nos ensinam, pois temos muito o que aprender (Pequi).

O relato permite constatar que o uso dos modelos 3DR e sua importância, não estão restritos as formações acadêmicas. Inclusive, este foi o ponto de partida para o trabalho aqui descrito. O mesmo se configurou na busca que se pode constatar, como o método pode ser auxiliador, no que tange o ensino das Ciências Biológicas na escola do campo e como trabalhá-lo de forma interdisciplinar, utilizando a metodologia de forma mais eficiente. Pela descrição do participante, o alvo tem sido alcançado. Para nós, receber esse *feedback* do estudante da escola do campo é a confirmação de que temos feito um investimento a longo prazo com resultados bons. No que tange a preparação e execução do projeto de produção de 3DR, na formação de professores durante o trabalho de disciplinas como Fisiologia Humana e comparada, os recortes de fala a seguir, trazem dados considerados nesse sentido.

Durante o período das aulas na academia os conteúdos foram colocados de forma precisa a fim de melhor nos familiarizarmos e vivenciá-los, identificá-los em nossas vidas e saberes já existentes, observando atrás do estabelecido na disciplina curricular os saberes que cada um de nós tínhamos. Agora tendo os conhecimentos teóricos adquiridos com embasamentos bibliográficos, torna-se palpável a ideia de criar aulas diferentes e ajustadas á realidade campesina, que carregue as informações necessárias da teoria e que seja construída de forma acessível, viabilizando sempre o aprendizado do aluno na escola do campo e os mecanismos de ensino que podem ser criados como auxílio aos métodos de ensino com qualidade (Mangaba).

A mim coube a função de desvendar um mistério escondido dentro, na maioria das vezes, em animais tão pequenos, porém não menos importantes e encantadores que são as aves, coube a mim entender e desencadear conhecimentos sobre o pulmão de tal espécie. Essa incumbência trouxe a mim, não apenas necessidade de fazer algo capaz de me trazer benéficos como aprovação no fim do semestre, como algo que me facilitasse o ensino quando estagiando no campo. Pensar que o pulmão das aves é o que as torna capazes de espirar e inspirar e com seus sacos aéreos capazes de resfriar o calor produzido no corpo pelo gasto de energia ao voar foi algo fenomenal. Percebi que esse resfriamento possibilita seu voo e percebi também a necessidade de levar aos alunos do campo o conhecimento que eu acabara obter, por meio do estudo de algo tão familiar e comum a eles (Mangaba).

Pelo descrito no recorte de fala, podemos considerar que quando nos referimos ao processo de ensino e aprendizagem, é importante que o mesmo esteja permeado por procedimentos que permitam ao estudante o alcançar dos objetivos propostos pelo docente em seu conteúdo. Mediante a descrição do participante, pode-se perceber que o sucesso do trabalho não ocorre, simplesmente porque adotamos uma produção de materiais com qualidade visual ou algo nesse sentido. O que se percebe no recorte é que tal êxito só é possível quando há um conteúdo disciplinar teórico que subsidie a produção dos modelos. Nisso, arrazoamos que, muitos de nossos projetos não tomam forma, por falta dessa estruturação teórica que precisa ser dada anteriormente. Isso justifica porque um trabalho ter tido dois anos para dar seus primeiros e bons resultados. Tais ações requerem a aplicação e uso de metodologias.

Esclarecendo, metodologias de ensino podem ser entendidas como sistemáticas, e técnicas de ensino. Nesse caminho é valioso que esses métodos consigam demonstrar, o mais real possível, o que está sendo ensinado, para se obter assim, o máximo de rendimento dos alunos. Nessa perspectiva, surge para o professor um grande desafio no processo de ensino, no inserir da dinâmica pedagógica, métodos eficazes e capazes de auxiliar o aluno no superar das limitações do processo de conhecimento, este que é edificado a partir do que está sendo ensinado. Portanto,

O professor é um planejador do ensino e da aprendizagem que trabalha no sentido de dar maior produtividade, eficiência e eficácia ao processo, maximizando o desempenho do aluno. O professor, como um analista do processo, procurava criar ambientes favoráveis de forma a aumentar a chance de repetição das respostas aprendidas e de atender as expectativas de seu professor” (MIZUKAMI, 1986, p.31-32).

Neste contexto, espera-se que o professor não tenha uma didática de ensino definida ou definitiva, objetivando ensinar apenas a sua matéria. Isso porque o ideal é que educador ocupe o lugar de facilitador e mediador, no acesso do aluno ao conhecimento. Diante desse empreito, foi no estágio supervisionado que tal desafio encontrou melhor ajuste. O recorte de fala a seguir aborda esse momento pra o graduando participante desse trabalho. Ele define que,

Estágio supervisionado é uma atividade curricular que colabora na formação dos alunos de licenciatura desempenhando as obrigações acadêmicas, proporcionando um engrandecimento no campo da formação durante o tempo em que está na construção de suas habilidades como professores. Sendo cada dia maior a inquietação referente ao profissional da educação, compreende-se que o nível teórico e metodológico do professor seja suficientemente capaz de dá um novo significado ao processo de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos. Mediante tamanho desafio é que me foi proposto a produção de 3DR, para uso no estágio e admito que foi o melhor dos estágios. Primeiro porque foi no campo, segundo porque demos aula de verdade para os alunos lá (Cagaita).

Pensando nisso a metodologia de construção de modelos, pode amenizar ou sanar possíveis *déficit* no aprendizado. Assim como em

pleno processo de ensino, o educador e o aluno podem aprimorar a metodologia, ajustando-a para atender as necessidades da situação. Diante do recorte, nos remetemos ao alto índice de evasão dos profissionais de educação que marcam nosso país. Parte disso se deve ao não reconhecimento da profissão docente, mas seu grande responsável é a dificuldade de ajuste do saber a ser ensinado e a adequação do mesmo ao alunado. A fala de nosso participante mostra um pouco de como é possível amenizar esse primeiro contato do novo professor e a escola, nesse sentido, esse tem sido um de nossos desafios nos dois últimos anos de formação de nossos futuros professores.

Tal possibilidade é importante para o ensino porque permite o levar em consideração a subjetividade de cada grupo social que estaria envolvido no processo de ensino e aprendizagem. Prova da eficiência disso é que temos três realidades distintas usando o mesmo método e cada uma atendendo as demandas a que precisam. Ceccantini (2006) no processo de ensino da Fisiologia Vegetal na USP, Santos e DePaula (2016), na Educação do Campo, Ciências da Natureza na UFG – Regional Goiás e Araújo Junior (2014) no Ensino da Anatomia no curso de medicina no sertão da Paraíba. No que tange o uso da metodologia na Educação do Campo, o participante descreve que,

Tendo em vista que as aulas aconteceram em âmbito diferentes, com público alvo diferentes, esta foi uma etapa de grande contribuição para a nossa formação. O fato de nos relacionarmos com uma comunidade anteriormente desconhecida a nós e do campo, e sermos tão bem recebido e aceitos naqueles ambientes escolares, porque fizemos estágio em dois estabelecimentos, o respeito e a interação dos demais profissionais e principalmente dos alunos que, nos receberam de braços abertos com muito a oferecer e a buscar foi algo inesquecível. O legal é que, numa visão ampla que formei das coisas, entendi que essa etapa do estágio foi uma oportunidade única de construção e reconstrução de conhecimento, do que penso do campo, da escola do campo, do aluno do campo, numa experiência onde ensinávamos, mas muito aprendíamos coma aquelas crianças e jovens ali presentes (Baru).

Daí, nos questionamos, o que torna uma metodologia tão eficiente diante de grupos e cursos tão diversos em suas subjetividades

de formação, social e econômica? Podemos assegurar que o mérito está no trabalhar bem essa relação entre aluno e professor, para que o processo de ensino e aprendizagem seja também um momento de trocas de experiências e os modelos têm permitido isso e o recorte de fala confirma. Tomando sempre o cuidado para que o ensino não se torne algo mecanizado. O recorte de fala nos mostra que o mérito está no conduzir o aluno ao lugar de protagonista de seu produto, isso é possível quando ele edifica sua peça e o processo se torna parte da construção do seu saber. As imagens a seguir vêm de encontro a tal afirmativa.

LABORATÓRIO ITINERANTE DE REPRODUÇÃO

Modelos 3DR produzidos em oficina na escola Municipal Olímpia e EFAGO, em Goiás - GO



Fonte: Imagens produzidas para o livro a partir produzidos em oficina na escola Municipal Olímpia e EFAGO, em Goiás - GO, 2018.

A oficina ocorrida e que as imagens estão aqui disponíveis vem nos mostrar essa dialética do ensino e aprendizagem, no qual permite que aluno e professor estejam unidos para garantir a obtenção do conhecimento com qualidade, sem perder a relação entre o ensinar e o aprender, e que o aluno faça parte desse processo de forma ativa. Há aí, inclusive, uma valorização do saber do aluno, esse conhecimento lúdico que temos desde a infância. A imagem mostra-nos o quanto tais práticas vão desconstruindo aquele lugar rígido da relação aluno e professor. Nesse caminho, Gasparin (2007) nos desafia a repensar a prática de ensino a partir desses referenciais. O autor desafia-nos o

repensar da relação aluno/professor e a construção do saber em sala de aula, auxiliado pelo saber que o aluno já traz. A questão é que,

Essa metodologia dialética do conhecimento perpassa todo o trabalho docente-discente, estruturando e desenvolvendo o processo de construção do conhecimento escolar, tanto no que se refere à nova forma de o professor estudar e preparar os conteúdos e elaborar e executar seu projeto de ensino, como às respectivas ações dos alunos. [...] expressa a totalidade do processo pedagógico, dando-lhe centro e direção na construção e reconstrução do conhecimento. Dá unidade a todos os elementos que compõem o processo educativo escolar. (GASPARIN 2007, p.5)

Assim, partindo da ideia de que um modelo didático é um instrumento que pode ser utilizado como referência, uma base para facilitar a materialização de uma ideia ou um conceito. Como recurso que possibilita a compreensão, essa metodologia tem como objetivo viabilizar a construção do conhecimento do estudante e cumpre o seu papel, pois permite ao aluno associar a teoria à prática. Isso ocorre porque,

Com o desenvolvimento de modelos, estimula-se o aluno a refletir sobre as estruturas de forma a se aprofundar na sua compreensão tridimensional. A construção de modelos pelos alunos, usando materiais simples (cartolina, acetato, isopor), como massas plásticas (massa de modelar, massa de vidraceiro, porcelana fria), gesso ou materiais reciclados (PET, plástico bolha, embalagens) é muito empregado no ensino fundamental e médio, mas lamentavelmente, pouco aplicada no ensino superior” (CECCANTINI, 2006, p. 335-336).

A descrição do autor mostra que a construção dos modelos didáticos torna a aula mais dinâmica e estimula a participação expressiva dos alunos no processo de aprendizagem. Inclusive, isso desperta a criatividade e aptidão dos estudantes. O recorte de fala que segue, mostrou-se sugestivo, no que tange toda essa dinâmica que os modelos 3DR podem promover. Nesse sentido, o participante faz as seguintes observações,

A aula serviu para eu compreender algumas coisas e matar a curiosidade que tinha a respeito dos órgãos. A parte que mais gostei foi o momento em que o professor encheu os pulmões do um se esforçou para dar o seu melhor e ensinar o que aprendeu. A parte do ouvido foi a que mais me ensinou porque é muito importante para qualquer pessoa. A fala em que lembro é a parte da respiração do porco com a boca e como ele explicou que assim como acontece com o porco, acontece com a gente. O pulmão enche toda vez que respiramos. O exemplo de uma situação da aula com os órgãos do porco que me foi mais interessante. Aulas como essa é importante porque quando a gente tem uma aula diferente aprendemos coisas novas com mais facilidade, e são trazidos conhecimentos que talvez nunca fôssemos ter. A explicação dos alunos foi muito boa porque cada(ARATICUM).

No que tange a importância dessa formação diferenciada, ainda foi possível observar que,

Essa aula foi a melhor do mundo, pois consegui visualizar e aprender na prática como realmente é, mesmo não podendo tocar e eu queria. O fato de estar ali apenas pra ver o que e como funciona já fez total diferença. Vemos o quanto essa aula é importante porque nos ajuda a entender melhor a situação apresentada e tirar todas as dúvidas possíveis que temos ao olhar de perto como realmente é. As outras aulas também foram muito interessantes e bem diversificadas e estruturadas podendo nos mostrar todos os órgãos feitos pelos professores do campo. Bom, a parte que eu mais gostei e me interessei foi a parte sobre a próstata em que um dos oficinairos nos explicou que os homens devem fazer o exame para não ter problemas futuros e incentivar os pais, os tios todos os familiares a fazer. E também fiquei surpresa ao saber que caso tenha que tirar a próstata não há problemas como sentir tesão, obrigatoriamente. Proponho colocar essas aulas fixas uma vez no mês e trazer diversidades sempre e mais aulas com esses estímulos trazendo agrados aos alunos e pessoas diferentes (Baru).

Ao observar as falas de nossos participantes e nos transportarmos imaginariamente, aos espaços da escola campesina, percebemos que seu desafio na construção de um saber diferenciado aos seus alunos é totalmente possível, pelas subjetividades que esse espaço tem e que o diferencia drasticamente do espaço escolar urbano. As narrativas também nos permitem afirmar, que as possibilidades de execução de práticas inovadoras e seu sucesso entre o alunado é sensivelmente diferenciado.

Pressupomos que, devido estar diante de um sujeito cuja identidade campesina é não reconhecida, receber algo que diferencia do aluno urbano pode exercer força em relação ao fortalecimento de sua identidade. Isso porque haverá a construção de um conhecimento com sentido, por ele.

Ainda, os fragmentos de fala confirmam que a constituição do conhecimento ocorre de forma participativa e possibilita um ensino integrado, facilita a edificação do conhecimento e incentiva o ensino e a pesquisa e o aprendizado pela pesquisa, promovendo a autonomia do aluno em processo de formação na universidade e estimula-o a melhor saber para melhor exercer seu trabalho nos estágios supervisionados. Consequentemente, contribuindo para uma formação diferenciada e um ensino de qualidade, pela vivência prática que propicia. A esse respeito podemos considerar que quando usamos a metodologia,

A construção do conhecimento não acontece exclusivamente de forma passiva, como ocorre nas aulas teóricas, mas há uma interação mútua entre o indivíduo e o objeto estudado como já visto por outros autores. Esse processo se mostrou eficaz porque permitiu a integração de vários aspectos na formação do aprendizado, o que corrobora para a formação da memória de longo prazo (ARAÚJO JR et al. 2014, p. 67)

Cada professor encontra uma forma diferenciada para aplicar o conteúdo previsto para a sua disciplina, porém as aulas que se utilizam de construção de modelos didáticos pelos alunos, as mesmas produzem a motivação e interesse desses estudantes pela disciplina, pois nesse momento estes podem associar a teoria com a prática, criando expectativas em torno do que lhes é ensinado e traz importância para a produção do ensino e aprendizagem. Portanto, a criação dos modelos anatômicos pelos próprios alunos, possibilita que estes se tornem sujeitos ativos no processo ensino aprendizagem, o trabalho em equipe, a pesquisa, sendo o professor apenas o interlocutor entre a criação e a discussão sobre o tema trabalhado pelos seus alunos.

Ao construir o modelo, o aluno precisa ter o conhecimento apurado acerca do conteúdo a fim de se aproximar da maneira mais fidedigna possível da realidade. Dessa maneira, o modelo didático é um

instrumento que ajuda o aluno a superar as adversidades as quais foram citadas anteriormente. (CECCANTINI 2006, p. 63,64)

Considerando que alunos provenientes do campo possuem, em sua bagagem cultural, um extenso conhecimento, cotidiano ou dito não científico, referente à Anatomia animal, o professor deve perceber essa relevância e se apropriar desse conhecimento pré-estabelecido. A partir daí, é possível potencializar o conhecimento científico sistematizado e a ser ensinado nos cursos de formação ou mesmo na Escola Básica. Logo, se o estudante possui um dado domínio relativo à Anatomia e a Fisiologia, e isso torna mais compreensível esse saber científico. Neste contexto, a modelagem 3DR faz-se um instrumento do qual o aluno irá externar o seu conhecimento de forma concreta.

Conclusivamente, ao descrevermos possíveis práticas para professores que atuam ou vão atuar em escolas do campo, o investimento empreendido na UFG – Regional Goiás é, inquestionavelmente, de considerado valor. Também, o debate reforçou nosso desafio de contribuir para a melhora no uso de diferentes fontes e recursos voltados aos processos de ensinar e aprender do campo. Nisso, é possível considerar que é da criatividade, do uso de discursos e recursos bem articulados, que torna-se possível o delineamento de processos educativos eficientes.

Ainda consideramos que, o desenvolvimento deste trabalho pode contribuir para a reflexão do que ocorre no cotidiano das aulas de Ciências da Natureza nos espaços campesinos e urbanos. Portanto, reforçamos o quanto a apropriação de diferentes fontes e linguagens no processo de ensinar e aprender pode favorecer ao aluno no fazer relações com sua vida cotidiana. O melhor ajuste dessa prática pode auxiliar no rompimento do vicioso mecanismo de capital cultural restrito as elites e descritos por Pierre Bourdieu (ano). Portanto, este trabalho visa incentivar professores do campo a tornar o ensino das Ciências da Natureza uma prática a ser exercida em um espaço de produção de arte científica, associada ao conhecimento científico. Esse, inclusive, é um excelente caminho para se alcançar laboratórios pedagógicos bem equipados, como temos buscado em Goiás – GO.

CAPÍTULO II

SEXUALIDADE, GÊNERO, EDUCAÇÃO EM BIOLOGIA COM MODELOS 3DR: um tema possível para a escola do campo

Era uma tarde chuvosa da primeira semana de Dezembro, estávamos a caminho da Escola Família Agrícola de Goiás (EFAGO). Na bagagem levamos expectativas e alguns materiais produzidos no laboratório de Biologia para a pesquisa de campo – modelos tridimensionais (3DR). São eles: o sistema nervoso central, o sistema auditivo, os sistemas reprodutores masculino e feminino, dentre outros. Todos produzidos por nós, alunos da licenciatura do campo no decorrer de 18 meses. Ao chegarmos para a aplicação da metodologia com a turma de 2º ano do Ensino Médio, já estava tudo pronto, nos demonstrando o cuidado da escola para conosco. Assim, demos início ao projeto traçado. Eu ainda me encontrava insegura, ali estava com muitas perguntas na mente, mas, logo foi ficando tudo muito bem claro, o porquê de termos levado aqueles modelos 3DR para a pesquisa empírica, naquela escola onde realizamos o estágio obrigatório III e IV, com aqueles mesmos modelos e com os mesmos estudantes. Nas suas narrativas, enquanto discutia o assunto, com o professor orientador, foi tecendo um elo entre os modelos que nós trouxemos e o cotidiano daqueles alunos, juntamente com suas curiosidades e dúvidas. Com a aplicação desta metodologia escolhida para este projeto, aqueles modelos começaram a ganhar um sentido para além do ensino de Biologia. Percebi que cada peça conectava-se a outra para explicar questões complexas, que às vezes abordamos no Ensino Superior e estávamos abordando no Ensino Médio. Ao decorrer das explicações fui percebendo que os estudantes, assim como nós foram ficando cada vez mais à vontade em perguntar, em interagir e participar da aula com uma tranquilidade e interesse raro. Percebi naquele momento, que a fala dos meninos e meninas, estavam dando uma resposta sobre seus corpos, seus desejos, suas dúvidas e incertezas quanto ao correto, ao moral e ao ético. Ainda, envolviam questões também de saúde.

Ao ser testemunha da construção daquela ponte entre a disciplina de Biologia, que ao longo de 18 meses fomos instigados a produzir conhecimento, e o debate do corpo, perpassando pelas questões de Gênero e Sexualidade, tendo os modelos 3DR como ferramenta central, foi algo surpreendente. Assim

como, de chamar a minha atenção para as perguntas realizadas pelos estudantes para responder dúvidas, que segundo eles carregavam consigo, sem terem coragem de perguntar aos seus pais. Aquele diálogo de respeito às individualidades particularidades de cada um e com ética, esclarecemos questões que jamais pensei que seriam levantadas pelos estudantes, sendo respondidas com muita tranquilidade, numa aula de Biologia. Percebi ao final que o início estava conectado com o percurso, nos conduzindo para o objetivo final. Neste momento me veio à memória o começo do trabalho, um ano e meio antes, quando começamos com os primeiros modelos 3DR, ainda no sexto período. Havia ali, naquela tarde com aqueles estudantes da EFAGO do Ensino Médio, o sentido que jamais havia imaginado na construção daqueles modelos. Percebi um elo entre o estudo de Biologia e tudo que tínhamos estudado na disciplina sobre Gênero, Sexualidade e Educação no sétimo período.

Com esta experiência, fui notando a importância de levar para as escolas e suas salas de aula, a discussão sobre esses temas tão polêmicos na atual conjuntura política do país, mas ao mesmo tempo necessárias. Percebi o quanto aqueles jovens estão carentes por essas informações. Detalhe especial, isso não sou eu quem digo, isso é um relato daqueles estudantes e jovens do ensino médio, por meio de seus relatos, sobre todos os temas abordados ao fim da aula. Ouvir deles que aquela metodologia de ensino, para abordar o conteúdo de biologia e temas são tabus, tem uma importância significativa a eles, mudou completamente o meu pensamento. Ainda, conclui que, na prática, o grande protagonista daquele momento de aprendizagem foram os modelos 3DR, por darem vida aos órgãos tão complexos do corpo humano, mas que explicam de forma didática e servem de ponte para entendimento do corpo. Visualizei os modelos 3DR e sua importância no ensino e aprendizado da disciplina de biologia, e os vi dá voz, vida e clareza ao tão temido assunto gênero, sexualidade e educação, diante de alunos de uma escola do campo de Ensino Médio, onde jamais poderia ter imaginado isso. Como todo caminho tem chegada e partida, chegou o momento de retornar para casa, no trajeto de volta, estava com a sensação de dever cumprido, e de que plantei em mim uma semente que poderá crescer, florescer e dar bons frutos, diante da futura educadora que serei.

Meyre Cândido Bento da Silva

Com esta narrativa iniciamos esse capítulo. Pensamos que, com isso, trazemos um pouco da experiência vivenciada nas últimas disciplinas de Estágio III e IV, a qual foram realizadas em uma escola

de Ensino Médio, localizada em uma área rural de assentamento do Município de Goiás – GO, embora duas outras escolas de Ensino Básico do campo tenha feito parte do projeto, por questão de delimitação do objeto do trabalho, não inserimos seus dados de campo nessa publicação. Essa experiência é parte da exigência para formação na licenciatura, logo um pré-requisito para a conclusão do curso de graduação em questão. Quanto à narrativa que trazemos como primeiro passo introdutório, trazemos um pouco da percepção sobre a importância do debate que envolve as questões que permeiam dúvidas do adolescente sobre prazer, desejo e cuidados para com a saúde sexual e prevenções, diálogos possíveis dentro do ensino da Biologia na escola básica.

Por tratar-se de um tema atravessado pelo debate de Sexualidade⁷, Gênero⁸ e Educação Sexual, traremos alguns conceitos que definem essas questões mais adiante. Nossa proposta é que esses referenciais nos permitam arrazoar e trazer considerações sobre a necessidade de não permanecermos restringindo o debate escolar ao saber científico sem ligação com o sujeito, com o corpo do mesmo que está na sala de aula, com esse lugar rígido do masculino e do feminino e a não sensibilidade de ajudar o sujeito a conhecer-se, mas a todo tempo impor regras rígidas a se cumprir.

⁷ Bem discutidas por Santos (2016), é importante percebermos a sexualidade como campo do humano, está ligada ao prazer, a forma como o corpo sente e expressa seus desejos. Ampliando o conceito, Foucault (2007) nos permite considerar que sexualidade é vivida num corpo ajustado ao gênero e que ambos são aprendidos por discursos que atravessam os corpos e vão moldando-os desde o ventre. A questão é que, esse prazer que está no campo da personalidade, tornou-se ferramenta para controle de corpos, daí toda uma normatização foi imposta para o desejo, a expressão desse desejo e sua forte vinculação com o gênero, que é rígida e imposta.

⁸ Os estudos nesse campo compreendem relações entre o masculino e o feminino na cultura e na sociedade, e a discussão surgiu nos EUA e decorrente do desenvolvimento dos estudos feministas e pós-estruturalistas nos anos 1960. Influenciado pelo pensamento de Judith Butler e Michel Foucault, a temática, a partir dos anos 1980, passou a agregar questões como o debate sobre masculinidade e identidade. Como definição Entretanto, segundo Buttler (2003), o biológico não tem poder de definição em relação ao gênero. A questão estaria nas relações inter e intrapessoais, em dada cultura e época histórica, em que se determina o que cada um é. Para a autora, os gêneros não são nem verdadeiros ou falsos, mas somente produzidos como efeitos de verdade de discursos sobre identidades primárias e estáveis.

Assim, quando consideramos que há uma disciplina que já fala, descreve e aborda esse corpo em que o gênero e a sexualidade se acomoda, a saber, a Biologia, porque ela não assume um papel de diálogo para melhor entendimento desse corpo em sua condição de vulnerabilidade física, devido as doenças que podem adquirir, mas também as questões sociais e psicológicas que o envolve? Porque será que a mesma, atende a um conjunto de demandas de enquadramento do gênero e da sexualidade de forma intensa e clara, mesmo sendo tais marcas, algo muito pessoal de cada sujeito? De antemão já reforçamos que as subjetividades não podem ser tratadas de forma única e geral como a biologia o faz historicamente, porque estão ligadas ao sujeito e Santos (2015) bem nos sinaliza isso em seu trabalho.

Quando nos desafiamos a pensar nessa Biologia mais conciliadora e auxiliadora ao aluno (SANTOS, 2015), referimo-nos a algo que nos parece conveniente continuar no lugar da defesa da crença, até por terem sido colocadas historicamente como verdades. Ainda bem que no nosso tempo tem sido questionadas. Isso porque temos sido chamados a pensar, se o lugar do gênero feminino é o de submissão e o do masculino, mesmo que a preço de morte, seja o de oprimir, de dominação como o próprio lugar da ciência e da pesquisa tem mostrado. Daí fica nossa pergunta: Como um conteúdo de Biologia, ensinado dentro do modelo clássico da disciplina, pode desencadear naqueles alunos na escola onde fizemos as pesquisas, tamanha liberdade de fala, de busca por melhor entendimento e conhecimento de si?

Logo, é sustentado nas crenças e discursos que estão postos historicamente, que são de tempos em tempos, remorados e revitalizados, que buscaremos avançar nesse debate. É pensando que a escola pode ampliar seu papel formador aos nossos jovens e dar melhor sentido ao que eles aprendem. Penso que esse é nosso desafio na escola do campo para a qual estamos sendo formados. Para isso, partimos do princípio de que os discursos é que tem o poder de dar sentido, mas que também impõem suas verdades subjetivadoras e capazes de moldar ossos e músculos do sujeito, de acordo com o interesse de quem o produz e o incita. Por ser assim, que a Biologia possa se desafiar também, a assumir esse lugar, esse discurso que alcança os sujeitos.

A escola do campo como possibilidade de desconstrução e reconstrução

Assim, buscaremos fazer um paralelo do que ocorre na escola e mesmo no ensino de certas disciplinas como a Biologia e seu real desafio no nosso tempo. Falamos aqui de suas forças de disseminação e o poder de alcance das mesmas. Referimo-nos aos discursos “bem-intencionadas” que vão deixando marcas nas subjetividades, até que quando adulto terá essas verdades como suas e inclusive naturalizadas⁹, sendo o que ocorre em todo o processo de formação de um aluno. No caso da Biologia, nada ocorre de diferente modo.

Nessa discussão enveredamos aos sutis mecanismos de controle e domesticação que de tempos em tempos são rememorados para atuarem nos corpos por meio de discursos, processo a estar disseminado em toda a sociedade, incluindo aí o ensino de Biologia. Trata-se de questão que, dentro dos estudos pós-estruturalistas, são denominadas de rememoração de verdades por meio de discursos. São mecanismos empreendidos para tornar e perpetuar a produção de corpos ativos, dóceis e operantes, sendo aparato de controle e dominação, como afirma Foucault (2007). Nisso, consideremos que,

Todo esse campo de normatização é efetivado pelo discurso e tem como objetivo controlar a sexualidade e o gênero e tornar os corpos dóceis. No entanto, como mecanismo, age a partir de agenciamentos com outros dispositivos, uma vez que normatiza o que deve ou não ser dito e feito a partir de técnicas de controle sutis. São olhares vigilantes que compactuam na aparência com as normas e valores considerados ilícitos, criando um ambiente ambíguo e favorável para que também o desvio se produza e seja produzido e aconteça (SANTOS, 2016, p. 18).

⁹ Santos (2016) e Foucault (2007) nos ajudam no melhor entendimento do termo naturalização. Entende-se como naturalização questões do campo do humano e de sua identidade que foi consequência dos discursos subjetivadores. Trata-se de processo pelo qual, embora aprendido e adquirido ao longo de nossa construção de sujeito, a partir de certo ponto, tem-se tais traços como tendo existido desde sempre, em todos e herdados geneticamente.

A partir dos esclarecimentos do autor, sobre a Biologia não temos dúvida de que ela está na escola como ferramenta de poderoso alcance e usada pela Medicina Higienista. Nisso, como pode um conteúdo escolar tão importante estar a serviço do ajuste de corpos as normas, como tem ocorrido historicamente com a biologia? Esclarecemos que nossa proposta não desconhece o muito que tem sido feito em sala de aula no ensino de Biologia. Mas, o desafio é mostrar que somos a todo tempo sujeitados e ajustados e discursos que nos enquadra a um lugar formatado de gênero. O ensino da Biologia, historicamente, devido às atribuições dadas a ele pela Medicina Higienista (FOUCAULT, 2007), é prodigo nessa tarefa, exercendo papel semelhante.

O ocorrido é que a Biologia, como conhecimento científico e escolar, ajusta-se a atender interesses específicos que mascaram sua possibilidade de alcance, no auxílio da formação do sujeito subjetivo e melhor conhecedor de seu corpo e de si mesmo como Foucault (2007) sinaliza. Isso é o que nos move na edificação desse trabalho. Falamos de um corpo que precisa ser enjaulado a um gênero ligado as suas genitálias e a um desejo que tem que ser vivido dentro do padrão heteronormativo e que tem desencadeado desajuste aos sujeitos que se sentem fora da norma (SANTOS, 2018). Diferente disso, o sujeito, diante do ensino da Biologia que a escola dispõe, não se reconhece e acaba por agravar seu processo de subalternia.

Mas para melhor entendermos tal dinâmica, é preciso conceituarmos gênero dentro dos estudos pós estruturalistas. Segundo Butler (2003), o biológico não tem poder de definição em relação ao gênero. A questão estaria nas relações inter e intrapessoais, em dada cultura e época histórica, em que se determina o que cada um é. Para a autora, os gêneros não são nem verdadeiros ou falsos, mas somente produzidos como efeitos de verdade de discursos sobre identidades primárias e estáveis. Nisso, surge então o questionamento sobre o que seria esse discurso ajustado a norma.

Tomemos aqui a escola como referência, as práticas pedagógicas e o trabalho disciplinar, como o exercido pela Biologia ao se referir ao corpo biológico, ao contribuir para o enquadramento desse corpo a um

lugar fixo do gênero e negar-se, no processo de formação escolar, um debate que seja conciliador para com o aluno e sua subjetividade, que atenda suas necessidades, como Santos (2015) discute. Nesse sentido, consideramos que tais reflexões podem contribuir para com o melhor entendimento de corpo, gênero e desejo, sem fixá-lo a um lugar rígido. E nosso pressuposto e nossa pesquisa podem confirmar, é que esse debate pode surgir na sala de aula em conversas dentro do próprio conteúdo da Biologia. Isso porque ele envolve o corpo, restando ao professor o papel de desnaturalizá-lo.

Para isso, nos lançaremos ao desafio de entender, para além da breve definição já dada, o sentido que a verdade e o conceito de naturalização de verdades, pensado por Foucault (2007), e como os mesmos podem subsidiar nossa discussão. Tais conceitos nos são caros, uma vez que o desafio é contribuir para pensarmos a verdade descrita pelo autor e seu significado ante aos discursos. De antemão, vale considerar que há um correto e eticamente orientado a se fazer e a se dizer. Inclusive um lugar e um modo a ser dado ao corpo, sendo prática comum na sociedade e especificidade ou peculiaridade que não é restrita ao nosso tempo. Esclarecendo,

O poder disciplinar destaca-se por ser invisível, vigiar sem ser visto e ser expresso no controle sobre corpos, mantendo assim, o indivíduo disciplinado. Além disso, o exame faz com que individualidades do corpo faça parte da composição de documentação administrativa, devido tudo ser anotado. Nisso percebe-se edificações de saberes (SANTOS, 2016, p. 94)

Portanto, podemos argumentar a importância do refletir para percebermos os vícios no ensino da Biologia. Como já sinalizado, nota-se aí um aparato de verdades discursivas que as mesmas trazem. Tal movimento permite reconsiderar aquilo que era tido como restritamente bom e verdade única para as mulheres e que tem sido questionada no nosso tempo, Louro (2008) descreve isso em seu trabalho. Quando consideramos a docência em Biologia na Escola Básica, o nosso desafio não é menor, porque trata-se de um desafio de

desconstrução, antes de qualquer outra coisa a se fazer. É o de trazer para a escola de nosso tempo uma nova proposta de educação que esteja ajustada a necessidade do aluno.

Pensando a escola do campo como espaço de liberdade que fuja ao controle

Na busca por localizar essa discussão de forma mais pormenorizada, consideremos que, ao longo da história, temos, nós sociedade, adquirido uma dívida para com diferentes grupos sociais, tidos como subalternos e alvo da construção de todo um discurso de não reconhecimento. São ações que propiciam e sustentam um mover discriminatório, de dominação e de não reconhecimento. Daí a urgência de se fazer uma reparação, uma desconstrução da orientação, no que se refere àquilo que foi imposto e colocado como verdade universal e incontestável a subjetividade dos sujeitos. A questão é que esse mover e agir estão na escola, como também em outros espaços de formação social e tem desencadeado silenciosamente violência (SANTOS, 2018). Conotamos não somente ao campo do que é ser homem ou mulher, mas também nas chamadas classes minoritárias de negros, homossexuais e mulheres como reforça Louro (2008).

Quando consideramos o papel histórico da biologia, pensemos nos discurso pode ser forjado e usado em favor de algo que esteja preestabelecido. Isso ocorre em um conteúdo escolar de formação já consolidado como científico, consolidado como discurso verdadeiro legitimado pela medicina, como discurso de verdade. Falamos aqui do discurso higienista que esse conteúdo curricular tem e trás, como nos permite reforçar Foucault (2007). Esclarecendo, essa percepção é devida ser endossado pela ciência médica e seu papel higienista, como o autor salienta. Portanto, temos aí mais que uma disciplina, está presente e já legitimada nessa prática docente escolar, o seu papel político, econômico social a ser cumprido, somado ao seu eficiente alcance daqueles que estão na escola como os recortes de fala a seguir

podem mostrar. Nisso, vale considerar o sentido de discursos sociais ao longo da história da sociedade para melhor entender tal dinâmica. E o nosso desafio é abrir a escola para um debate que cumpra seu papel de formação e de conciliação do sujeito para consigo e para com o outro. Nesse campo os participantes fazem as seguintes afirmações,

Cara para mim, nessa roda de conversa hoje todos nós interagimos. Como já foi falado hoje, o homem ele é um ser muito orgulhoso, não é tudo que acontece com ele que ele fala para o outro. Que que acontece quando você brinca é que interage, as vezes a pergunta do outro, passa aqui na cabeça e eu tenho uma pergunta tipo essa, mas não tem coragem de perguntar, aí quando colega toma coragem de perguntar, ah! Eu vou perguntar também. Isso estimula, me estimula a perguntar, porque as vezes está acontecendo algo comigo que eu penso: será que é um problema de saúde só meu ou com meu parceiro acontece isso? Então, assim o que o outro pode perguntar, eu posso perguntar também, isso ajuda bastante. E a principal coisa que falo, numa escola dessa aqui, é bom interagir, ter várias rodas de conversa dessa, porque nós somos divididos em duas vida, uma aqui e outra em casa, entendeu? No período de alternância fica 15 dias em casa e volta 15 dias na escola. Então, nós criamos um grande laço de amizade aqui na escola, criamos uma família, podemos dizer. Quando volta para casa dá uma saudade, uma emoção de querer vir, porque você cria um laço de amizade aqui e um laço de amizade em casa (Murici).

Considero que a escola é um lugar que você está ligado com muitas pessoas, muita gente junto, tem seus colegas, e querendo ou não as vezes você está com alguma coisa te magoando, te machucando que você não consegue falar com seu pai e sua mãe em casa e eu acho que você pode falar na escola, acho que sim, é correto fazer, porque você só se fechando e guardando as coisas para você não dá certo (Bacupari-do-Cerrado).

Foi tudo, foi um momento de expressar nosso sentimento, por que querendo ou não cada um corpo que se prende, que não conta um para o outro e tal fica a dor do silêncio. E aí acabou que todo mundo se abriu ali na roda, todo mundo conversou um com outro, e notou que a vida não é só sexo, não é só isso, que também temos, ter carinho emoção (Cajuzinho-do-Cerrado).

Na fala de nossos participantes, percebemos que adentrar na pessoalidade de cada um, requer vínculo de afetividade. Então, isso mostra-nos que não adianta chamar especialistas à escola. |O desafio é fazer na escola, no cotidiano das disciplinas, aberturas para debates

que abordem o interesse do aluno. Mas o que há lá são conteúdos pré-formatados. Por ser assim, cabe ao professor criar um ambiente de debate, um diálogo recortado de tabus de valores rígidos de religiosidade, de heteronormatividade, de regras e formas preestabelecidas. Pelo descrito na fala, a escola, certos conteúdos como os de Biologia, o professor desses conteúdos, pode muito fazer no sentido de criar ambientes positivos de debate sobre corpo e suas dinâmicas de prazer e de cuidados para com ele.

Mas, como romper com esses vícios? Nisso, consideremos que em um dado momento da história, esse engessamento da Biologia, seu enquadramento a medicina foi conveniente para que se acreditasse e o legitimasse em verdade, questões que envolviam interesses, como os de saúde pública no passado do século XII, XV, XVIII e XX. A Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida - AIDS, nos fins dos anos de 1980 é uma prova evidente dessa ação de uso da biologia para o desenvolvimento de um biopoder - poder sobre o corpo. É Foucault (2007) quem nos dá margem para esse entendimento ao se referir a *Scientia sexualis*, como já afirmamos.

Logo, no que tange as verdades, elas são colocadas na sociedade e acabam compondo a cultura como uma verdade incontável, inclusive, com força de naturalizar-se como Foucault (2007) demonstra em seus estudos. Em nosso debate aqui, reconhecemos que a biologia auxilia nessa legitimação de verdades sobre o corpo e precisa ser repensada. Nisso, consideremos que a mesma traz discursos cheios de verdade que se perpetuam e influenciam nas identidades. O ensino da Biologia cumpre a continuidade desse papel.

Nesse comprometimento e envolvimento longo, em relação aos corpos, podem deixar marcas e mantê-las até que não se perca mais no corpo, naturalizando-se. Consideremos que estamos suscitando aqui o ser menino e menina e as subjetividades e indagações que essa construção impõe e trás e o ser menino, como Santos et al (2018) discute em seu trabalho. Falamos de marcas que a escola faz perpetuar e as disciplinas escolares dá sentido e legitimidade. Nesse caminho, o discurso ouvido desde a infância é que homem não chora, e que isso é

coisa de mulher. Ou que menina usa rosinha e os machos usam azul, como Louro (2008) nos permite salientar e atualmente, autoridades públicas de projeção nacional vocifera. Trata-se de histórias criadas – discursos que influem na construção do sujeito e de seu imaginário de ideal. Elas foram e vão sendo enraizadas na sociedade como uma forma de orientar e estabelecer interesses por domínio, norma e poder. Os participantes a seguir, nos trazem um pouco desse calar, que aprendemos ao longo de nossas vidas, e que o conhecimento e a segurança num diálogo franco, permite romper. Desencadeando um melhor entender de si e do outro. Nisso, os recortes de fala mostram como a escola pode ser auxiliadora,

Foi um momento de experiência, porque a gente guarda muita coisa, muitas perguntas que fica oculta na gente e querendo ou não a gente guarda essas perguntas para nós e ficamos naquele pensamento, será que isso é melhor para mim ou estou sofrendo com alguma coisa? Será que posso compartilhar com alguém? Será que estou conseguindo manter minha estabilidade corporal, psicológica e emocional? Isso que aconteceu hoje aqui, foi bastante instrutivo para mim e eu não tenho tanto conhecimento, mas o que aprendi hoje eu posso repassar para várias pessoas que tem a mesma pergunta e parar de sofrer com o que não preciso. Bom seria se a escola fosse sempre assim (Cereja do Cerrado).

Aaah, cada um tem uma coisa pior que a outra, cada um tem ou sofreu uma coisa e prende. Agora aqui nesse papo você deixa a gente tão a vontade, não é porque passei por isso na vida, que eu deva ser assim, eu posso ser diferente, ter a oportunidade de mudar, sabe de seguir outro caminho (Baru).

Eu acho que é importante ter o conhecimento da gente também para tentar conhecer um pouco do outro. Conhecendo vocês para ter um pouco mais de conhecimento e conhecer a escola e tal para termos noção do todo. Isso foi também para ajudar os meninos a fazer o estágio deles, e a gente fica também muito grato por ajudar e terem escolhido a gente para fazer esse estágio com vocês e ajudar a gente a ter um conhecimento a mais sobre o nosso corpo, sobre a nossa vida e nossos desejos. Isso que a gente carrega depois de uma aula dessas (Mama Cadela).

Pela descrição dos estudantes, podemos considerar que nas disciplinas, criam-se enredos e busca-se fortalecê-lo, por meio de discursos de verdade junto à sociedade para se estabelecer os

formatos de interesse e com isso, nega-se a pessoalidade do aluno e seus verdadeiros interesses e necessidades. Os estudos no campo das diferenças mostram que um desses formatos é o do gênero e o lugar de cada um deles, de forma recortada, delimitada e acomodada à norma e a forma tem sido colocado nas práticas docentes da biologia (SANTOS, 2015). Pelos recortes de fala inseridos, podemos novamente afirmar que a ferramenta mais poderosa da prática pedagógica, continua sendo o diálogo cotidiano da sala de aula que viabiliza liberdade de fala entre seus sujeitos.

Como exemplo, quando o participante sinaliza sentir e ver-se como alguém que pode ser ou estar doente e mesmo assim calar diante de suas dúvidas, nós professores poderíamos pensar que um diálogo conciliador na Biologia poderia em muito responder dúvidas e amenizar sofrimento adolescente. No campo das dificuldades em lidar com o desejo, a sexualidade e o gênero imposto, vem de Louro (2008) a afirmação de que a diferença é ensinada desde o útero e que a escola tem forte papel nessa construção, inclusive delineada dentro dos saberes, dando o lugar que cada um deve ocupar.

Mediante as afirmações da autora, sabemos que dentre os saberes, o da Biologia é o mais importante nesse papel de enquadramento do corpo, por falar desse corpo. Nisso, a Biologia é um bom exemplo a se observar e desafio a se repensar, porque é por meio desses mecanismos e discursos que aprendemos e somos enquadrados no gênero e na sexualidade desde muito cedo (FOUCAULT, 2007). O recorte que segue é mais um exemplo dessa possibilidade de diálogo e sua importância. Nesse sentido o participante comenta que,

Pelo que a gente fala e acho é que também na faculdade os alunos devem falar, tenho certeza que faz uma diferença imensa ter um professor que você tem essa liberdade, sabe explicar desse jeito que todo mundo entende, tirar a vergonha de todo mundo de perguntar o que elas tem. E eu tenho certeza que você, que você pensa por você que se você vir para a escola, passar esse conhecimento para nós, a gente vai, vai acontecer o que está acontecendo, todo mundo vai ficar mais contente, tirar todas as dúvidas, vai ter um aprendizado melhor, entender melhor nosso corpo, que nem na última palestra, você dizer, falar da importância do câncer na próstata, que não precisa ter, sabe muitas

doenças, e essas coisas que a gente tem e nem sabe porque, vocês vindo aqui, falando mostrando, não só em relação a sexualidade tudo, mas ajuda a gente bastante, a entender até mais do nosso próprio corpo assim (Mangaba).

A fala da participante vem demonstrar o como devemos abrir diálogos de liberdade de fala em sala de aula, dentro de nossos conteúdos escolares e romper com práticas enquadradas e formatadas. Nisso, pela discussão inicial, esse formato está até mesmo nas histórias, escamoteadamente insinuados. Disciplina-se para o papel social daquilo que nos enganamos serem construídos naturalmente e que está em nós desde a formação de nossos genes e vindo de nossos pais na fecundação, lá nos primórdios da vida no útero. Eis aí nosso desafio como educadores, trabalhar formação de professores de forma comprometida com o convívio para com a diferença, ações que assumam o papel de reconhecimento dessa diferença e o convívio com ela, a reconhecendo como positiva porque nos revelará um ponto de vista, de viver, de se posicionar, diferente do nosso.

Os estudos pós-estruturalistas nos têm demonstrado o desafio e a necessidade de se avançar a essa condição de convívio com a diferença. Isso porque somos frutos do meio, nos tornando homens e mulheres por meio de discursos que, atrelados à cultura, permeiam nossas vidas desde o início da mesma, como salienta Butler (2003). São ações, discursos, verdades e movimentos que, repetidamente incidem sobre nós. Sobre os discursos, são como ferramentas configuradas e atualizadas, de tempos em tempos, para nos colocar num local específico. Nisso, nossas genitálias servem unicamente para nos classificar e dizer qual lugar devemos ocupar e nesse processo, nega-se toda a subjetividade que cada um já tem.

Nesse movimento de construção e formatação que cada um é submetido, incluímos aqui as instituições que fortalecem esse lugar a ser ocupado pelo gênero pré-estabelecido pela genitália. Nesse movimento, consideremos a mídia, a igreja, a escola, a família, a Ciência e até mesmo as leis. São ações conjuntas, bem articuladas e que falam juntas. Basta que pensemos a Biologia, a Ciência e a escola. Eis

aí os bem articulados mecanismos de poder que exercem considerada influência de controle, no que tange a orientação sobre gênero e sexualidade de cada um. Nesse campo, a família e a escola são de força e peso inestimável. Vale considerar que a relação da família para com seus membros, desde o útero, é exemplo de instituição de inestimável influência e poder ao que nos tornamos. Quanto à escola, ela não foge a esse compromisso e perpetua esse lugar rígido do gênero.

É a família que desde cedo reforça essas diferenças e as sinaliza e delimita. Rígidas, não há brecha para qualquer possibilidade entre os dois gêneros normativos e a escola brasileira nos nossos dias tem sido chamada a manter-se nesse lugar de demarcação. Isso tem sido feito como há muito não se via. A partir das diretrizes e direcionamentos oficiais, nossa escola, a prática docente, tem sido chamada e reforçar seu papel de cerceadora dos valores de ética e moral na sociedade de nosso país. Sinalizando o lugar do certo ou errado sobre gênero e sexualidade, a família pode ser lugar também de intolerância de negação as subjetividades não normativas e de agravamento nos processos de subalternização e a escola enquadrada de forma forçada a cumprir esse papel também. Trata-se de um movimento rápido que pegou até mesmo a escola de surpresa. Falamos aqui de todo esse mover público e social de não legitimação da escola como local de debate de gênero

Historicamente, isso ocorreu porque é no núcleo familiar heteronormativo que se há ações para o implemento do ser menino ou menina, logo ao se descobrir qual a genitália o bebê em formação tem, define-se que gênero a mesma terá, ações que incidem também pelo que desejo que deve ter e qual a forma correta de expressá-lo - sexualidade. É nessa busca e na confirmação que o casal se apropria e envolve-se com os signos e já o associa a um gênero e norma. Com isso, o indivíduo ao nascer já se vê em volta de normas onde será reforçado esse lugar fixo até a velhice. Isso faz com que o indivíduo se ajuste a norma - heteronormatividade (SANTOS, 2016).

A questão é que menino ou menina, o medo do desvio da norma imposta pela genitália que se tem, é o que desencadeia todo um ajuste. Inclusive, tal percepção gera intenso peso da culpa aos pais e

posteriormente alcançam os filhos, que por uma ventura venham sentir-se fora da norma heterossexista. Consideremos ainda que, à medida que vamos amadurecendo pela infância, adolescência e juventude no seio da família, o religioso enquadra, como pecador e perverso, todos aqueles que violarem as regras colocadas. Diante de tal desajuste, o castigo e a punição e a subalternização, que é instrumento adotado para uniformizar o mundo, é o que cabe a tais subalternos. Tal debate nos faz pensar se a Biologia também precisa coadunar com essa forma de agir, uma vez sendo saber comprometido com a formação e que pode auxiliar melhor nesse entendimento.

Na escola, na sociedade, temos a todo tempo um enquadrar o outro e que procede do outro que joga e também pelo que se identifica como marca de fora da norma. Para Santos; Sant'Anna (2017) este tem disso um desafio a ser superado e Santos (2016) sinaliza que o agravamento dessas questões, no seio da família e escola, tem gerado depressão e risco de suicídio. Portanto, já sabemos que quando um indivíduo foge as regras, o sentimento de fracasso do não ser exatamente aquilo que a família idealizou sobre a montagem do masculino e feminino, é o que o coloca num lugar de não reconhecimento e sentimento de demérito. Logo esse desarranjo ou desajuste, frente a culpa, faz com que ele se torne vulnerável na família e no convívio social, pondo em risco até sua vida (SANTOS, 2018).

Tal fragilidade se torna ferramenta de controle e de poder, em que o discurso adotado, no nosso tempo, leva o indivíduo a autopunição, por não estar vivendo como é ditado na moral e na ética, mediante ao que é politicamente correto e que é economicamente e socialmente errado. Aí vem o papel da escola, de conteúdos como o de biologia. E dentro do debate de conteúdos assim que podemos contribuir para um entendimento melhor de quem somos. Pelo descrito, nota-se então, que esse controle tem sido feito pela igreja, vinculada à família, como Foucault (2007) mostra-nos. Passado o tempo, agora na contemporaneidade, família e escola caminham juntas nessa luta pelo normativo. Assim, por serem duas instituições eficientes, tendo discursos normativos de controle dos indivíduos, a capacidade de atuar

sobre os sujeitos é algo incontestável, como salienta Santos; Sant’Anna, (2017).

Nesse caminho, Foucault (2007) permite arrazoar que a instituição escolar, por séculos esteve atrelada também família e a igreja, formando uma tríade perfeita naquilo que pretendia alcançar, domar os corpos, docilizá-los, enquadrá-los. Prova disso é que a igreja esteve presente, junto à escola e a família no campo do educar por muito tempo e ainda persiste sua força, ao que tange os domínios escolares. Essa herança cultural deixada é matriz ainda presente no dia a dia de nosso tempo. Quanto à escola, educadores estão sempre presentes e atuantes no que se refere aos discursos heteronormativos, como Santos et al (2018) bem salienta. Mas, uma ação aqui, outra acolá, tem permitido o romper com esse lugar rígido do conteúdo e viabilizado um debate esclarecedor e norteador aos estudantes, como o que promovemos aqui.

Eu achei bastante formativo, muito instrutivo para a gente que tem está experiência que a gente tem passando por este período de adolescência que nós temos muitas dúvidas, ainda mais um homem que é meio orgulhoso, com aquele espírito mais dominante, mais macho. E com vocês aqui nós tivemos mais uma, como se diz uma intimidade maior para aprendermos, até os homens que tem vergonha das meninas e eu acho bastante instrutivo esses modelos 3D ai. Eles informaram muito mais para nossa compreensão e eu agradeço vocês por sempre estar vindo aqui, a entender e compreender as coisas. Obrigado! (de quem?)

Bom, eu acho que essa vinda de vocês, quatro vezes, eu acho assim que foi muito produtivo porque, temos o primeiro ano, segundo ano, tivemos aula de biologia sim, mas não é aquela coisa como nós tivemos aqui. As vezes o professor explica um pouco, mostra uma figura no livro. Mas o que foi bom é que vocês trouxeram essas imagens (modelos 3DR) e podemos visualizar melhor. A forma que vocês fizeram a oficina da vez passada, dividindo-se em grupo, ficou bem melhor de explicar, porque o trabalho menor fica mais fácil. É a forma como interagem vocês todos neh! Brinca as vezes isso faz toda a diferença. Isso faz a gente até se soltar mais. Igual você fala: “Oh! Negão vamos falar isso”, você brinca ah! Eu já fiz isso, isso faz com que tenhamos mais liberdade de perguntar e interagir na roda. Acho que foi muito importante e se possível, se puderem voltar voltem, porque, por mais que estejamos concluindo o segundo, ano que vem se Deus quiser e abençoar,

o terceiro ano vai ser muito importante, porque quando nós formos cursar e entrar numa universidade, isso vai ajudar bastante, claro! E não perder o contato com vocês claro, nós agradecemos (Coquinho do Cerrado).

Olha para mim, sinceramente, que nem já é a segunda vez, você trazendo todos estes objetos, mostrando como é que é, muito mais fácil da gente visualizar e entender como funciona o que é que é, e da mais liberdade para a gente perguntar tipo nossa isso é assim, isso e isso acontece porquê? Sabe e nossa aquela roda de conversa na fogueira, eu acho que é que nem as meninas falou, acho que você dá mais liberdade para a gente perguntar, sabe, todas as nossas duvidas, uma coisa que não teria coragem de perguntar ao meu pai ou minha mãe, se eu tivesse coragem, meu pai e minha mãe não saberia me dizer ou não responderia por vergonha. Sabe não ter este dialogo assim com a gente, você sabe, pai e mãe, num tem esse diálogo, sabe tem medo do filho começar já uma vida e acontecer alguma coisa, fica grávida muito novo, essas coisas, mas nossa vocês vindo aqui, explicando, dando a liberdade de fazer nossas perguntas, tirar as nossas duvidas, é a melhor coisa que teve. (de quem?)

Pelos recortes inseridos, há um silenciamento de todas as partes e quando a escola se abre, isso é bem recebido, porque são enfrentamentos que podem ser feitos pela escola de nosso tempo, ajustes que precisam chegar a escola e que carecem de estar já na formação inicial de professores, daí nosso desafio na Educação do campo. O desafio é que, com isso, nossos graduandos sejam capazes de abrir brechas para desmistificação de sexo e sexualidade como algo sujo, errado e profano como muitas das vezes a família o faz e nossos participantes dão indícios de ser em suas casas.

Pelos recortes inseridos podemos arrazoar que já é tempo de se ter na instituição escolar, na prática de ensinamentos como o de biologia, uma educação ministrada por educadores com uma visão que vai além dos muros da historicidade e que enquadra e coloca gênero em um modelo rígido, desejo como sujo e sexualidade como algo engessado. Nossos participantes mostram que isso tem seu valor no debate de sala de aula e que sua presença traz a esse lugar uma legitimidade que vai além do mero conteúdo científico ministrado. Esse poder é devido adentrar nas possibilidades de auxílio do sujeito, no entendimento de si para um cuidado de si.

Buscando amarrar essas as ideias discutidas nesse capítulo, consideramos que o professor, com toda sua capacidade de articular saberes no educar, tem uma ferramenta poderosa no quebrar dos preconceitos montados e travestidos de natural. Cabe aos educadores tomar as rédeas de um educar que traga para dentro da sala de aula à discussão sobre as verdades impostas de gênero e sexualidade com seus alunos. Trazer para a escola a discussão sobre gênero e sexualidade, deixados de lado como assunto que não cabe a eles educadores, é como tirar do aluno o direito de um espaço de debate, melhor entendimento de si e aprendizado para o conviver com as diferenças.

Consideramos que o docente pode fazer uso da transversalidade, independentemente da área de disciplina que ele atua e, se acaso, atue nas áreas das Ciências e da Biologia, esse caminho é ainda mais fácil e pode ser construído, afinal ele fala de corpo biológico a todo tempo. Sobre o currículo escolar os autores sinalizam que estes já estão manipulados e viciados a um jogo políticos e econômicos, ao que se reporta aos entendimentos pedagógicos e precisam ser repensados e não podem ser vistos como uma barreira para o professor ou a professora.

É assim que o ato de educar pode se permitir a um olhar sensível. Isso é possível porque o cenário, escola, sala de aula e o professor, são de suma importância na vida dos indivíduos. É local onde o educador pode fazer dele um instrumento a favor do reconhecimento e do convívio ameno para com a diferença. No processo, o aluno pode ser percebido como um indivíduo de direitos onde todos podem ser respeitados, independentemente de cor, etnias, religião, orientação sexual, ou classe social. Mediante tal desafio o docente tem uma ferramenta que pode usar para construir ou desconstruir histórias como a de “Chapeuzinho Vermelho e o lobo mal”, rever e repensar injustiças cometidas contra a humanidade como a soberania ariana e os judeus na segunda guerra mundial. Pensamos que quando o professor se propõe, dentro da sala de aula, desconstruir algo que foi usado na história, puramente para um controlar, manipular e gerar poder sobre o outro, ele é um agente de considerado valor nas mudanças que pode promover.

Nesse contexto, há de se considerar que, falar de sexualidade e gênero na escola, mesmo necessária ou ajustada a um politicamente correto de nosso tempo, trata-se de algo bem difícil e complexo de mudar, uma vez que são discursos que foram sendo postos e enraizados em nós desde o útero e de forte interesse para que continuem sem sofrerem mudanças. Logo, ao sermos chamados a repensar os contos infantis que coloriram nossas infâncias e as práticas do ensino de Biologia na escola, é comum que nos cause desconforto, desconfiança, medo do novo e insegurança, uma vez que usamos o novo para questionar o que está consolidado.

Outra consideração a se fazer é que mediante a norma, os que não se ajustam são tidos como subalternos e colocados ao lugar do não reconhecimento. Entendemos que cabe a escola, quer seja urbana ou campesina, repensar-se em suas práticas para que haja legitimação, reconhecimento e convívio com as diferenças. Pressupomos que esse caminho pode ser iniciado com práticas pedagógicas que se abra para um debate conciliador e no reconhecimento das subjetividades de cada um. Ao se discutir a importância da Biologia no debate da educação sexual em escolas do campo, trabalho nos mostrou um pouco dessa desafio e a dificuldade de se executar tal trabalho, embora prazeroso e de considerado alcance. Então, pressupomos que é a partir de uma docência dialogada que podemos contribuir no amenizar de tais questões.

CAPÍTULO III

O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E EDUCAÇÃO DO CAMPO: Fundamentos em Pierre Bourdieu

Quando se fala em Educação do Campo, no campo e para o campo, penso que a mesma tem sido postergada. Foi o ingressar numa licenciatura para essa área que tem me feito perceber que o atraso não está no campesino e sim na educação ofertada a ele. Algumas experiências na minha formação tem me feito reconhecer isso. O trabalho entre os conteúdos de algumas disciplinas e a interface entre a teoria e prática me tem proporcionado, de forma interdisciplinar, pressupor tal leitura. Isso me faz refletir no que a educação do campo é e tem potencial para ser.

Nesse sentido, minha experiência no processo de formação, a partir da disciplina de Biologia IV, conteúdo que me deu aprendizados, me lançou nas escolas do campo e me desafiou usar uma forma diferente de ensinar Biologia - o uso de modelos 3DR tem me deslocado. Penso que, além de sermos, eu e meus colegas de sala, desafiados a construirmos modelos com materiais de baixo custo e dar uma mini aula sobre o mesmo, isso fez com que obrigatoriamente, tivéssemos que estudar a fundo nosso tema - peça. E a interdisciplinaridade veio com outra disciplina - Sexualidade e Gênero e Educação, que ajudou entender conflitos e enfrentamentos do corpo que sente dor e adoce. Esta entrelaçou-se com a Biologia e promoveu diálogos amplos entre estagiários, orientador do estágio e as turmas das escolas campesinas.

Nesse momento aqui pensando, considero que paradigmas foram quebrados, dúvidas sanadas e o potencial de aprendizado foi para além do esperado. Reconheço que a partir daí me senti segura e capaz de transmitir conhecimentos e ter certeza que a Educação do Campo, no campo e para o campo, pode mais que se tem esperado dela. Penso que para isso, basta que futuros educadores, em processo de formação assim como eu, se conscientizem de que podem mudar a história educacional campesina com as próprias mãos. Portanto, eu acredito que a educação que chega ao campo, pode ser de qualidade e posso contribuir para isso a partir de minha formação.

Welson Barbosa Santos

Nessas reminiscências iniciamos esse capítulo pensando que, ninguém melhor que um autor poderia dizer como o seu olhar contempla o processo educativo na escola do campo. Ainda, como é possível desconstrução e reconstrução daquilo que tem dificultado um melhor aprendizado. Temos aprendido que, a partir dos estudos feitos sobre Modelos 3DR, os desafios da Educação do Campo, sustentados no pensamento de Miguel Arroyo e as teorias de Capital, discutidas por Pierre Bourdieu, tem sido possível repensar o espaço educativo do campo. Estes autores e teoria é que nos servem de apoio, dando sentido e referência central ao que foi proposto a se discutir. Reforçamos que está em Miguel Arroyo a maior e mais bem articulada referência da educação do campo no Brasil de nossos dias e que aqui, também nos serve de referência.

Quando pensamos em Bourdieu em específico, consideramos importante localizá-lo, enquanto pesquisador e pensador Francês. Inclusive, foi como sociólogo contemporâneo que ele buscou entender os mecanismos de desigualdades sociais reproduzidos e disseminados, principalmente por meio da escola, assim como também está presente e, de forma bem demarcada, na política global de nosso tempo, nos servindo aqui como grande referência também. Para este trabalho, a busca é tê-lo como caminho para melhor entendimento para com a marginalização do processo educativo campesino e a forma como a subalternização dos sujeitos do campo é marco nas dinâmicas e populações do campo.

Esclarecendo, na busca por analisar o sistema de ensino, por meio de estudos da realidade francesa contemporânea, Bourdieu em seus estudos, evidencia a distância entre a educação aplicada pela instituição escolar e os padrões estabelecidos pelas políticas públicas educacionais. Podemos considerar que a partir do autor, vários conceitos como: campo, *habitus*, capital cultural, econômico, social, simbólico e a violência simbólica são bem discutidos. Estes são tidos, no nosso tempo, como fundamental para melhor entendimento dos mecanismos que envolvem a escola e seu papel e a sociedade, em considerados pontos que a envolve. O desafio do autor foi de explicar

como o sistema de ensino seleciona e classifica os alunos de acordo com a acumulação de capitais, demonstrando como os possuidores de maior capital herdado acabam diferenciando-se dos demais. É a partir dessas bem articuladas conceituações que o autor e seus estudos nos servirão como norte.

A forma das relações de poder no entendimento de Campo, *Habitus* e Capital

Nesse ponto, vale considerar o conceito constitucional brasileiro de educação para todos, que significa reforçar escola como disponibilizadora de processo democrático. Nesse caminho, buscamos também entender algumas outras questões, para tanto nos apropriaremos das reflexões de Bourdieu; Passeron (1970) e o conceito de campo, como espaço no qual se manifestam relações de poder. Conceituando, campo é espaço no qual se manifestam relações de poder¹⁰, de correlações de forças, lutas e conflitos, no interior do qual os agentes se enfrentam com meios e fins diferenciados, conforme sua posição relativa na estrutura e o que está relacionado ao seu interesse em conservá-la ou transformá-la. Tais entendimentos aproximam conceituações dadas por Pierre Bourdieu e Michel Foucault e vice-versa e, ao nos referirmos as relações sociais, são necessários entendimentos do capital de cada sujeito e o que entendemos como campo.

Buscando melhor entendimento sobre os termos citados, em Bourdieu (1998), o conceito de capital permite compreender a estruturação a partir da distribuição desigual e determinante na posição ocupada pelo sujeito e o entendimento de compreender quatro

¹⁰ Para Santos (2016, p. 53) as relações de poder são relações que fazem com que, no corpo, ocorram materializações por via de elementos que chegam até ele. Estas, inclusive deixam marcas de subjetividade que podem até serem entendidas como naturais com o passar do tempo, mesmo procedendo do externo. Quando nos referimos ao corpo, trata-se de corpo, diretamente mergulhado num campo político no qual essas relações têm alcance imediato sobre ele por via dos discursos que são produzidos cheios de uma intencionalidade. São investimentos que marcam o corpo, o dirigem e obrigam-no a cerimônia. Trata-se de um movimento para enquadrá-lo e docilizá-lo, torna-lo útil e adequado ao que se espera.

especificações: o capital econômico, o cultural, o social e o simbólico. Referente ao capital econômico, ele existe sob a forma de diferentes, fatores de produção como terras, fábricas, trabalho e do conjunto de bens econômicos como dinheiro, patrimônio, bens materiais acumulados pelo sujeito e ou família.

Segundo o autor, uma vez acumulado o capital é reproduzido e ampliado por meio de estratégias de investimento econômico e em relação ao contexto familiar, que acaba por influenciar no desenvolvimento das crianças. Neste sentido, as famílias possuidoras de capital econômico elevado, proporcionam à seus filhos acesso a instituições de ensino específicas, acesso à recursos variados de qualidade, viagens de estudo, para além do básico escolar. Isso sinaliza a íntima dependência entre capital econômico e cultural. O capital cultural é expresso na forma de diplomas e valorização e acessos sociais diversos. Para Bourdieu (1998), na falta de diplomas, de hábito de frequentar templos da cultura, o que se tem são atitudes mais simples. Ainda, de forma sucinta, outras ordens de estratégias e/ou práticas e/ou conhecimentos culturais demonstram uma abertura ante o aprendizado informal/formal e, difundido por instâncias que também legitimam o capital cultural, facilmente percebida.

Neste sentido, para Bourdieu (1998), capital cultural é um conceito que explica um novo tipo de capital e recurso social, fonte de distinção e que revela a existência de diferenças de várias ordens, principalmente de acesso aos bens da cultura entre as famílias. Estas são responsáveis pela variação no comportamento e no rendimento relativo aos estudos de suas gerações. O autor afirma que cada família transmite a seu filho certo capital cultural, sistemas de valores implícitos que são interiorizados e que contribuem na definição de atitudes em face do capital cultural e da instituição escolar que tenham experimentados ou frequentado.

O autor ainda explica que o conceito de capital cultural foi criado como uma forma hipotética de romper alguns pressupostos de que o fracasso e o sucesso do aluno estão diretamente relacionados às aptidões naturais. Estas suposições têm respaldo no conceito discutido por

Foucault (2007), quando o autor nos explica a força naturalizadora¹¹ do discurso, que coloca questões culturais no campo do natural e herdada geneticamente. Reforçando, o capital cultural em seu estado incorporado é adquirido de forma pessoal, sendo intransferível, e sua aquisição se dá por meio de investimento corpóreo, ou seja, ele precisa ser incorporado.

[...] Sendo pessoal, o trabalho de aquisição é um trabalho de “sujeito sobre si mesmo (fala-se em cultivar-se)”. O capital cultural é um ter que se tornou ser, uma propriedade que se fez corpo e tornou-se parte integrante da “pessoa”, um *habitus*. Aquele que o possui “pagou com sua própria pessoa” e com aquilo que tem de mais pessoal, seu tempo. Esse capital “pessoal” não pode ser transmitido instantaneamente (diferentemente do dinheiro, do título de propriedade ou mesmo do título de nobreza) por doação ou transmissão hereditária, por compra ou troca. Pode ser adquirido no essencial, de maneira totalmente dissimulada e inconsciente, e permanece marcado por suas condições primitivas de aquisição. Não pode ser acumulado para além das capacidades de apropriação de um agente singular; depaupera e morre com seu portador (com suas capacidades biológicas, sua memória, etc.) (BOURDIEU 1998, p. 74-75).

Ainda, no que diz respeito ao capital cultural, em seu estado incorporado, ele é entendido a partir do sujeito que adquire propriedades que serão agregadas em sua herança familiar pelo seu próprio mérito que, conseqüentemente, vai apresentar um grau de dissimulação que transcende o do capital econômico e tem maior predisposição para atuar como capital simbólico. É o capital cultural que cada família possui que vai diferir de acordo com o seu capital econômico, isso porque algumas famílias vão empreender mais precocemente, na transmissão do seu capital cultural, e delega mais tempo na aquisição e acumulação desse capital.

¹¹ Para Santos (2016; 2018) a arqueologia com a genealogia, denominada de arqueogenealogia, fundamento metodológico a partir dos estudos de Michel Foucault, possibilitou reforçar a necessidade de desconstrução dos processos de naturalização daquilo que é culturalmente aprendido. Trata-se de verdade tão bem disseminadas e historicamente rememoradas e passadas de geração em geração que, as pessoas, os discursos que as mesmas acessam e repassam, se encarregam de, ao longo do tempo, tornar o que é aprendido, em algo que acredita ser herdado.

Concernente ao capital cultural, em seu estado objetivado, ele vai depender do capital que já foi incorporado pelo grupo familiar. Esse capital não carece de ser ensinado, pois se adquire de forma tardia e pode ser transmitido. Ele atua de forma material e simbólica, é apropriado pelos seus respectivos agentes, objeto dos embates que se dão nos campos da produção cultural e também no campo de classes sociais. Nele, os benefícios obtidos pelos seus agentes se tornam proporcionais ao domínio que possuem. Ainda, é o capital cultural objetivado, por meio de suportes materiais os bens culturais, que passam a se tornar objeto de um empoderamento material (capital econômico) e de uma posse simbólica (capital cultural). Por meio dessa teoria diz-se então que,

O capital cultural objetivado apresenta-se com todas as aparências de um universo autônomo e coerente que, apesar de ser o produto da ação histórica, tem suas próprias leis, transcendentais às vontades individuais, e que – como bem mostra o exemplo da língua – permanece irredutível, por isso mesmo, aquilo que cada agente ou mesmo o conjunto dos agentes pode se apropriar (ou seja, ao capital cultural incorporado). [...] (BOURDIEU 1998, p. 78).

O capital cultural, em seu estado objetivado, torna-se existente sob a forma de bens culturais bem como livros, estátuas, pinturas etc. E para se apropriar desses bens econômicos e materiais, é necessário ter apenas capital econômico. Em contrapartida, para apropriar-se simbolicamente desses bens, é preciso ser possuidor do capital cultural em seu estado incorporado. E o capital, em seu último estado, que é o institucionalizado. Quanto mais títulos ou diplomas a família possuir, maior e mais incorporado será esse capital. Portanto, o que ocorre é uma materialização do capital incorporado por meio dos diplomas ofertados pelas mais variadas instituições de ensino. Nesse caminho, o capital cultural, em seu estado institucionalizado, é o que permite converter o capital econômico em capital cultural. Logo,

[...] Produto da conversão de capital econômico em capital cultural, ele estabelece o valor, no plano do capital cultural, do detentor de

determinado diploma em relação aos outros detentores de diplomas e, inseparavelmente, o valor em dinheiro pelo qual pode ser trocado no mercado de trabalho – o investimento escolar só tem sentido se um mínimo de reversibilidade da conversão que ele implica for objetivamente garantido. Pelo fato de que os benefícios materiais e simbólicos que o certificado escolar garante, dependem também de sua raridade, pode ocorrer que os investimentos (em tempo e esforços) sejam menos rentáveis do que se previa no momento em que eles foram realizados (com a modificação, de facto, da taxa de convertibilidade entre capital escolar e capital econômico). As estratégias de reconversão do capital econômico em capital cultural, que estão entre os fatores conjunturais da explosão escolar e da inflação de diplomas, são comandadas pelas transformações da estrutura das oportunidades de lucro asseguradas pelas diferentes espécies de capital (BOURDIEU 1998, p. 79).

Dessa forma é possível afirmar que a educação escolar está para o capital cultural, assim como o capital econômico está para a determinação de reprodução das posições sociais, sendo essa leitura fundamental para entendermos as demandas e contradições existentes no papel e no formato da escola campestre em relação à escola urbana e que aqui nos é referência e foco de estudo. Assim, percebemos que a escola e a forma como ela se organiza e ordena seu currículo, privilegia os mais dotados de capital cultural e social e reproduz os capitais econômico, cultural e social acumulados ou não. Mediante o citado resta-nos perguntar: existe igualdade de chances no sistema educacional brasileiro quando equacionamos escola do campo e escola urbana?

Buscando a resposta de tal indagação, vale considerar que é a distribuição desigual das diversas formas de capital que justifica diferentes estratégias assumidas por cada sujeito e explica como os diferentes agentes aprendem nas situações escolares, levados assim a se acomodarem ou serem excluídos do sistema. Pelo descrito e apoiados em Bourdieu & Passeron (1970), podemos considerar que a noção de capital cultural surge da necessidade de compreender desigualdades escolares entre diferentes grupos sociais. Portanto, é assim referenciado que trazemos as considerações do autor para um debate referente à

Educação do Campo. Inclusive, tais conceitos permitem sinalizar que na educação ocorre a diminuição do peso do fator econômico, se comparado ao peso do fator cultural.

Os conceitos dos autores são fundamentais na explicação das desigualdades escolares, questões importantes nesse trabalho, devido termos claro a forma como a escola campesina é entendida ante a escola urbana e os indivíduos que estão em ambos os espaços. No entanto, vale percebermos que a bagagem herdada por cada indivíduo não é conjunto mais ou menos rentável de capitais que se utiliza tanto no campo quanto no urbano. Cada grupo social, em função das condições objetivas que caracterizam sua posição na estrutura social, constitui referências específicas, transmitidas na forma de *habitus*. Isso mostra as diferenças desses dois sujeitos, a saber, o aluno do campo e aluno urbano. Nesse sentido *habitus* se define como,

Os condicionamentos associados a uma classe particular de condições de existência que produzem *habitus*, sistemas de disposições duráveis e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, ou seja, como princípios geradores e organizadores de práticas e de representações que podem ser objetivamente adaptadas ao seu objetivo sem supor a intenção consciente de fins e o domínio expresso das operações necessárias para alcançá-los, objetivamente “reguladas” e “regulares” sem em nada ser o produto da obediência a algumas regras e, sendo tudo isso, coletivamente orquestradas sem ser o produto da ação organizadora de um maestro (BORDIEU, 2011a, p. 87).

Sendo assim, o cultural e os conhecimentos considerados legítimos, somados ao domínio maior ou menor da língua culta, são aprendizados trazidos que facilitam ou dificultam o aprendizado escolar, na medida em que funcionam como ponte entre o mundo familiar e a escola. A partir disso entende-se o papel do capital cultural sobre o processo escolar, assim como o do capital econômico de propiciar uma melhor ou pior educação. Quanto ao capital cultural e econômico, em Bourdieu & Passeron (1970) pode se considerar o peso de um em relação ao outro, na explicação das desigualdades escolares. É o capital

cultural que favorece desempenho escolar e facilita aprendizagem de conteúdos e códigos escolares.

São códigos presentes no currículo em detrimento de determinados sujeitos e da classe que ocupa. Ainda, pode-se perceber que a educação escolar, destinada a crianças de meios culturalmente beneficiados, favorece a continuação da educação familiar, significando algo estranho e distante aos desfavorecidos. Por ser assim, a posse de capital cultural favorece o êxito escolar e propicia melhor desempenho nos processos formais e informais de avaliação. Em outras instâncias, o exame vai além de verificação, pois inclui, julga cultural e moralmente. Eis aí outro ponto importante e fundamental para melhor entender as dinâmicas camponesas. É a partir desse demérito moral e de exclusão que um aluno camponês já estrutura-se, se colocando e percebendo-se como pertencente a esse universo de demérito, de descrédito e pertencente a um grupo subalterno historicamente assim reconhecido.

Ampliando, buscaremos agora acrescer a discussão o conceito de capital social discutido pelo Bourdieu & Passeron (1970) e que nos serve de sustentação. Podemos afirmar que ele é um instrumento de acumulação do capital, por funcionar como meio auxiliar na acumulação do capital cultural. A partir dos autores é possível considerar que capital social apresenta três aspectos: os elementos constitutivos; os benefícios obtidos pelos indivíduos mediante sua participação em grupos ou redes sociais e diferentes reproduções deste tipo de capital. Os dois elementos constituintes do capital social são as redes de relações sociais, ao permitirem aos sujeitos acesso a recursos dos membros do grupo ou rede, assim como a diversidade e intensidade de recursos do grupo. Os autores definem o capital social como a agregação de recursos atuais ou potenciais, por ter ligação restrita com redes duradouras de relações institucionalizadas de reconhecimento e de inter-reconhecimento mútuo. Portanto,

O capital social é o conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como conjuntos

de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de ser percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis (BOURDIEU 1998, p. 67)

Por ser assim, o volume de capital social de um sujeito depende da extensão de relações mobilizadas, assim como o volume das diferentes formas de capital que ele tenha, quer seja econômico, cultural ou simbólico. Referente ao simbólico, diferente dos demais capitais, ele não é rapidamente percebido. Ainda, os efeitos de sua duração obedecem a lógicas diferentes. Para Bourdieu (1998), ele é uma espécie de poder ligado à propriedade de “fazer ver” e “fazer crer”. Ele é, de forma simplificada, uma medida do prestígio e/ou do carisma que se possui em determinado campo. Assim, a partir desta distinção, o capital simbólico permite que um sujeito usufrua de uma posição de proeminência frente a um campo, sendo fortalecido pelos signos distintos que o reafirmam quanto possuidor deste capital.

Como tipo de capital, essa posse permite reconhecimento e dominação de quem o possui sobre os demais do campo. Assim, ele é instrumento de violência simbólica ao impor seu peso sobre quem o possui em quantidade inferior ou não os tem, questão que nos permite dimensionar o demérito do saber no campo, para o saber urbano, a cultura campesina e a cultura urbana, o sujeito do campo e o urbano. A questão é que o capital simbólico, enquanto elemento indicador de prestígio pode ser convertido, de acordo com as circunstâncias, em capital cultural ou econômico, na medida em que os acessos às outras modalidades de capital sejam facultados pelo efeito de valorização exercido pelo indivíduo detentor deste capital. Por ser assim, embora o capital econômico subsidie outras formas de capital, Bourdieu & Passeron (1970) permitem perceber que o capital social tende a ser transformado em capital econômico ou mesmo em cultural. Inclusive, seria pelo acúmulo histórico de experiências de êxito e de fracasso que grupos sociais constroem conhecimentos.

Tomando como referência o contexto da democratização do acesso à escola e o prolongamento da escolaridade obrigatória de nosso

tempo, tal fato explicitou o problema das desigualdades escolares. Nesse campo os estudos dos autores possibilitam perceber que a origem social se converte em desigualdades escolares e reproduzem o sistema de posições e de dominação. Ainda que o capital econômico dê acesso ao ensino e bens culturais, mesmo assim não garante nivelamento entre classes. Tais conceitos nos são, de certo modo, entristecedores por mostrar-nos que essa hierarquia de poder e capital está posta e dificilmente é interrompida ou permite rupturas. Nisso, eis aí nosso paradigma: acreditar que o saber científico no campo, uma vez apropriado pelo sujeito do campo e ajustado as suas demandas, pode auxiliar no rompimento dessa hierarquização do poder e do capital.

Diante do exposto, questionamos: quais chances reais existem para um aluno procedente do espaço campesino? O ascender do lugar de onde o mesmo fala e dos capitais que traz é possível? Indo um pouco mais adiante, é possível transpor esse enquadramento posto a escola e ao aluno campesino de lugar de subalternia e demérito no campo dos capitais? Há caminhos que nos possibilitem auxiliar no rompimento de tais demandas e contextos fixos de subalternização e que alavanque a educação do campo a um lugar de produção de verdades potencializadoras?

Acreditamos que há e nossa luta é essa. Quando pensamos em nos lançarmos no desafio de produzir essa reflexão, tínhamos isso bem claro. E, a partir do que descrevemos até aqui do fundamento teórico de Pierre Bourdieu sobre o tema, acabam por mostrar porque o pensamento do autor nos foi tão importante e central. Foi pensando nos desafios do ensino das Ciências da Natureza na escola campesina que o capital cultural tomou sentido a nós. A busca é de sinalizar um desses possíveis caminhos e demonstrar que, embora pareça pouco provável, algumas ações podem trazer possibilidades de superações e novas perspectivas para o ensinar no campo.

Pierre Bourdieu, escola do campo e os processos de exclusão

Quando trazemos como foco central desse trabalho a escola do campo e sua forma de exclusão, logo nos remetemos ao que Pierre Bourdieu discute. Nesse caminho, o autor sinaliza não só a reprodução, como também o reforço da escola nas diferenças educacionais, sociais e, principalmente, culturais que cada um tem e trás das famílias em que estão. Ainda, o debate desenvolvido por Bourdieu (1998), enfatiza a distância entre a realidade escolar e o modelo proposto pelas políticas educacionais, conceitos que são facilmente aplicados em qualquer contexto educacional, incluindo aí o brasileiro no campo. Seus estudos ainda desvelam a dissimulação da escola, no que tange aos reais propósitos e estratégias articulados pelos agentes, com maior posicionamento hierárquico como confirma Valle (2013).

Para o Bourdieu (1998), o desvelamento dos reais interesses do sistema nacional de ensino francês, contexto que serve de base para as análises e considerações que fez, não apenas somam, mas também ameaçam a democracia e a meritocracia escolar. Isso ocorre devido à relação que existe entre a instituição e a reprodução das desigualdades sociais. O autor considera que o sistema escolar, de acordo com a ideologia libertadora, ainda é tomado como um fator de mobilidade social e isso se deve a um efeito de inércia cultural. Nisso, o que ocorre é que a escola despreza sua função maior e valida a herança cultural e o fator social. Consequentemente, as desigualdades sociais são evidentemente legitimadas.

Tal conceituação mostra-se importante, devido estarmos nos propondo suscitar nesse trabalho, como já sinalizado, duas realidades como foco: a escola campesina em relação ao seu saber e sua ação de exclusão e a escola urbana e seus mecanismos de educação voltada à perpetuação de classes dominantes e ligada à produção. Esclarecendo, as discussões de Bourdieu (1998) nos são importantes porque subsidiam a percepção desses mecanismos de exclusão que acontece ao longo de todo o percurso escolar dos sujeitos. Vale considerar que o resultado de tais mecanismos é compreendido no nível mais elevado da

trajetória escolar. Lá fica notório o peso da origem social dos alunos e alunas e como isso trouxe considerados diferenciais entre os grupos na sociedade. Nesse caminho de entendimento, consideremos que,

Um jovem da camada superior tem oitenta vezes mais chances de entrar na Universidade que o filho de um assalariado agrícola e quarenta vezes mais que um filho de um operário, e suas chances são, ainda, duas vezes superiores àquelas de um jovem de classe média. É digno de nota o fato de que as instituições de ensino mais elevadas tenham também o recrutamento mais aristocrático: assim, os filhos de quadros superiores e de profissionais liberais constituem 57% dos alunos da Escola Politécnica, 54% dos da Escola Normal Superior (frequentemente citada por seu recrutamento “democrático”), 47% dos da Escola Central e 44% dos do Instituto de Estudos Políticos. (BOURDIEU, 1998, p. 41)

No entanto, faz-se necessário objetivar esses mecanismos responsáveis por determinar a manutenção das diferenças sociais e de oportunidades. Nisso, apenas manifestar a realidade da desigualdade mediante a escola e considerar essa simples leitura, não nos parece suficiente. Consideramos que, na medida em que esses artifícios classificatórios vão sendo desvelados, torna-se evidente como um estudante é colocado em local privilegiado, proporcional aos seus “dons”. Mas, que dons são esses, se não todo um cabedal de investimento feito no sujeito desde seu nascimento? Conforme explica Valle (2013), ao estudar, na escola se cria vários conceitos, dessa feita o autor sinaliza não só a reprodução, como também o reforço da escola em relação às diferenças educacionais, sociais e principalmente culturais.

É Bourdieu (1998) quem nos permite entender que o capital cultural tem um papel de suma importância na Sociologia da Educação. Ele nos ajuda na análise e explicação das desigualdades à frente da escola e da cultura. Portanto, esse é o nosso esforço aqui: o de compreender porque a escola campesina é tão desmerecida pelas instâncias públicas que a envolve em toda a extensão e quando percebida, acaba recebendo somente a sobra de tudo que há para a educação. Logo, nos referindo à escola de forma mais ampla, é valoroso reconhecer que o processo

de transmissão e acumulação do capital cultural, começa a acontecer desde a infância e antecede a escola.

O ocorrido é que pais, não só de forma direta, mas em sua maioria indiretamente, repassam aos filhos um conjunto de valores que funcionam como uma espécie de orientação na formação de sua personalidade e identidade. Estes são valores transmitidos que acabam por definir, entre outras coisas, o volume do capital cultural desse indivíduo, bem como a posição que os mesmos podem e vão assumir dentro da escola. Para Bourdieu (1998), o que é transmitido de pai para filho é denominado de herança cultural. Essa herança se distingue em dois aspectos, de acordo com as classes sociais, e se incumbem, também, de caracterizar a fase inicial das crianças por meio da prática escolar e o índice de sucesso no seu trajeto escolar.

O autor considera que a relação do aluno com o estabelecimento escolar é influenciada, proporcional ao capital cultural que cada um traz do convívio com esses pais. Ou seja, esses critérios e marcas vão estabelecer não só o tipo de vínculo que se vai ter com a escola, como também o sucesso do sujeito. O autor vai nos dizer que os fatores determinantes para que o discente seja considerado “bom” pela escola, depende do nível cultural da família do mesmo e sua renda, devido os dois fatores serem determinantes na construção cultural do sujeito. Assim, embora ligados, o fator que mais vai influir é a diplomação que os pais desses alunos possuem, porque servem como marca aos filhos. Portanto, fica evidente que há uma variação no sucesso ou fracasso escolar, de acordo com a desigualdade dos níveis culturais da família mais próxima, a saber, pai, mãe e avós. Para melhor compreensão da temática, aqueles cujos pais, além de ter uma elevada posição social, possuam também diplomação, possivelmente terão maior possibilidade de êxito escolar. Nisso,

A análise dos casos em que os níveis culturais dos pais são desiguais não deve fazer esquecer que eles se encontram frequentemente ligados (em razão da homogamia de classes), e as vantagens culturais que estão associadas ao nível cultural dos pais são cumulativas, como se vê já na quinta série, em que os filhos de pais titulares do baccalauréat obtêm

uma taxa de êxito de 77% contra 62% para os filhos de um bachelier e de uma pessoa sem diploma: essa diferença se manifesta mais nitidamente ainda nos graus mais elevados dos cursos (processos de formação) (BOURDIEU 1998, p. 42).

Para o autor, uma avaliação justa, tanto dos benefícios quanto dos prejuízos, que são repassados pelo convívio familiar, não deveria levar em consideração apenas o nível cultural dos familiares, mas também de outros ramos do meio familiar. Sendo assim, quando se analisa toda a combinação de certas ocorrências na vida dos alunos, há uma compreensão maior das possíveis variações que ocorrem em determinado grupo. Por ser assim, qualquer variação disso é um ponto fora da curva. Isso porque ao levar em consideração o grau de cultura dos pais, dos avós maternos e paternos, o tamanho da família, o tipo de hospedagem em que esteve durante, não só a sua trajetória universitária, bem como todo seu percurso escolar, se procedente de escolas públicas ou particulares, tudo isso, conforme o autor vai clarificar e justificar o considerado peso no possível sucesso de cada grupo e no engajamento que o novo membro em formação social terá. Os estudos do autor nos mostra que todas essas características podem ser determinantes com precisão. Isso desvela, inclusive, até que ponto os estudantes de cada família serão capazes de alcançar determinados objetivos ou não, serem bem sucedidos ou não.

Esse tipo de análise também pode ser feito entre as camadas populares, como a campesina estudada aqui. Referimo-nos a escola urbana e seu modelo disponibilizada nos espaços campesinos – escola do campo. É nelas que ocorrem uma perversa distinção. Consideremos que isso ocorre devido haver uma ligação entre as famílias, o grau de cultura global que a mesma tenha e a sua condição social. Logo, consideremos que, a um estudante do campo, apesar das chances de chegarem ao ensino superior serem bem menores, para esses alunos de classe popular campesina, ainda assim é possível calcular e explicar viabilizações de êxito escolar dos mesmos e as dificuldades que enfrentam no percurso para que isso ocorra. É Bourdieu (1998) quem explica que um indivíduo que pertence à classe privilegiada possui

maiores chances de chegar a educação superior do que um filho de operário. Essas chances chegam a ser quarenta vezes maiores para o jovem que pertence à classe mais favorecida e quantas vezes menor será a um sujeito procedente da escola do campo?

O autor ainda menciona que, por meio de um experimento, uma pesquisa feita com alunos que entraram na quinta série, diante dos dados estatísticos dos mesmos, o nível cultural da família desse aluno é o que vai determinar se esses estudantes chegarão ou não ao ensino secundário e posteriormente ao ensino superior. Os levantamentos mostram que o nível de estudo de cada família e sua residência é um dos indicativos de situação do nível cultural de cada grupo familiar. O mesmo aplica-se aos estudantes universitários. Na formação e área, a rentabilidade maior se alcança através dos experimentos escolares e também por meio da cultura livre.

Pelo descrito, a herança familiar transmitida de pai pra filho é mais importante e a base inicial para determinar seu futuro. Segundo Bourdieu (1998, p. 45), são os saberes e o bom gosto, a saber, a cultura livre, cujos adjetivos são atribuídos ao “dom”, que é força determinante. Por ser assim, quando um aluno tem condições de participar frequentemente de peças teatrais, concertos, festivais de músicas, frequentar museus, isso contribui fortemente para a elevação de sua origem social e, de igual modo, para enriquecer seus conhecimentos. Logo, fica fácil entender que esse aluno é um possuidor de maiores e melhores chances de ser bem sucedido. Para o autor, essa “cultura livre” é distribuída de forma desigual aos estudantes universitários e de acordo com sua classe social, evidenciando os privilégios culturais com relação a determinados alunos. Tal questão é visível, especificamente, aos que são considerados detentores de um maior e mais rico conhecimento, devido a sua assiduidade e familiaridade em todos os domínios da cultura. Outro fator bastante relevante para o autor é o manejo da língua. Nisso,

De todos os obstáculos culturais, aqueles que se relacionam com a língua falada no meio familiar são, sem dúvida, os mais graves e os mais insidiosos, sobretudo nos primeiros anos da escolaridade,

quando a compreensão e o manejo da língua constituem o ponto de atenção principal na avaliação dos mestres. Mas a influência do meio linguístico de origem não cessa jamais de se exercer, de um lado porque a riqueza, a fineza e o estilo da expressão sempre serão considerados, implícita ou explicitamente, consciente ou inconscientemente, em todos os níveis do *cursus*, e ainda que em graus diversos, em todas as carreiras universitárias, até mesmo nas científicas. Do outro lado, porque a língua não é um simples instrumento, mais ou menos eficaz, mais ou menos adequado, do pensamento mas fornece – além de um vocabulário mais ou menos rico – uma sintaxe, isto é, um sistema de categorias mais ou menos complexas, de maneira que a aptidão para o deciframento e a manipulação de estruturas complexas, quer lógicas quer estéticas, parece função direta da complexidade da estrutura da língua inicialmente falada no meio familiar, que lega sempre uma parte de suas características à língua adquirida na escola (BOURDIEU 1998, p. 46).

O autor considera que a língua é tida como um obstáculo cultural e faz toda a diferença na vida do ser humano, visto que a mesma é um instrumento de extrema importância e o aluno já começa a ser avaliado em seus primeiros dias de aula de acordo com a língua usada pela família. A forma com que o aluno se relaciona com a língua vai dizer sobre o acúmulo de forças no campo cultural.

Pelo descrito, todos esses fatores, de suma importância para a escola, relacionados à herança cultural, são transmitidos de forma osmótica, tanto à língua quanto a cultura livre, e não se faz necessário qualquer tipo de esforço sistemático ou a manifestação de qualquer atitude para mudá-los. Portanto, isso só vem fortalecer a ideia de que os “dons” não são resultados de nenhum aprendizado escolar, ela só replica tais modelos e está no campo da herança cultural que pais passam a seus filhos. Mediante o explicitado, vale considerar que, para Bourdieu & Passeron (1970), a escola não é justa ou promove igualdade de oportunidades. Logo, quando pensamos a escola campesina, isso fica bem evidente. Nela, a transferência de determinados conhecimentos é desigual e isso explica a cultura da classe dominante e como ela se mantém. Portanto, nos referirmos as desigualdades, nos direitos e deveres de diferentes classes sociais se privilegia quem, por herança

cultural, já é privilegiado. Isso perpetua os processos de subalternização e de não reconhecimento.

Outra questão importante é que os autores nos permitem considerar, é a eliminação e a seleção. Esta é uma descrição crítica e analítica do exame na estrutura de ensino. Tal assunto na atualidade nos remete aos exames internacionais a qual a escola brasileira é submetida, assim como os efeitos que exercem. Diante do exposto, consideremos o desafio que uma escola campestre precisa enfrentar para estar com seus números e resultados satisfatórios, ante os exames globais ao qual é submetida. Como exemplo disso citemos a recente publicação dos Dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA, divulgado em dezembro de 2016. A mesma aponta que o Brasil não avançou desde a última avaliação e o nível do ensino de ciências e a capacidade de leitura e interpretação de texto é abaixo da média necessária.

Nesse campo, Bourdieu & Passeron (1970) permitem caracterizar o exame como instrumento de seleção e de classificação, mostrando o peso e valor, na escola, desse dispositivo de controle, dominação e docilização. Controle por manter classes, dominação porque impossibilita mudanças e docilização, como Foucault (2007) mostra, age-se sobre as massas tornando-as produtivas e fixas, sem permitir mudanças ou questionamentos. Para Bourdieu & Passeron (1970), o exame impõe a definição social do conhecimento e padroniza respostas e reações relacionadas a determinado conteúdo. Além disso, limita o conhecimento e capacidades adquiridas e desenvolvidas para cada grupo social.

A escola, com o uso do exame, ou conhecimentos que são exigidos para além dos ensinamentos repassados pela instituição seleciona tecnicamente os mais competentes e classifica-os desde os primeiros anos escolares. Em contrapartida, sujeitos de classes populares são eliminados antes de serem examinados e avaliados, até por não acessarem possíveis processos. Para fazerem-se entender, Bourdieu & Passeron (1970) utilizam os termos probabilidade de passagem e probabilidade de êxito e ressaltam o quanto as diferenças culturais podem intervir no

futuro e nas oportunidades de dada pessoa. Eles mostram que a estrutura social é a condição básica de sobrevivência e de acesso a informação de qualidade. Ao descumprir tal questão as chances de êxito escolar e ingresso no ensino superior caem consideravelmente. E, mesmo os que acessam acabam por reproduzir aquilo que aprenderam no sistema social em que estavam inseridos. Ocorre nesses espaços de formação a diplomação sem desenvolvimento de competências básicas. Assim, basta que se reflita a qualidade das licenciaturas no Brasil, mesmo nas Instituições Federais de Ensino - IES, incluindo aí as 45 Licenciaturas de Educação do Campo – LEdoC, ofertadas exclusivamente em IES de norte ao sul, do leste ao oeste do Brasil. Nesse sentido os autores fazem as seguintes afirmações,

Eis porque a estrutura das oportunidades objetivas da ascensão pela Escola, condiciona as disposições relativamente à Escola e à ascensão pela Escola, disposições que contribuem por sua vez de uma maneira determinante para definir as oportunidades de ter acesso à Escola, de aderir às suas normas e de nela ter êxito, e, por conseguinte as oportunidades de ascensão social” (BOURDIEU; PASSERON, 1970 p. 190).

Em síntese, os autores caracterizam a escola como de oportunidade a ascensão social, ou meio caminho para isso. Há aí um pensamento decorrente da democratização do ensino e da elevação de diplomados. Nisso nos perguntamos: acaso os processos de diplomação não seriam novamente uma forma, dentre outros objetivos, de contribuir para a permanência de processos educacionais excludentes e a manutenção das classes dominantes? Talvez esteja aqui uma crítica recente que precisamos fazer ao modo político recém implantado no país. Estamos diante de todo um movimento político, voltado para o fortalecimento e manutenção das demandas e classes dominantes e fechamento de qualquer acesso das classes populares. O que temos visto no Brasil de 2019, no campo das novas políticas educacionais que começam a ser apresentadas e que rompem com o valor de Educação para todos, pensada nos últimos anos?

Os excluídos de Bourdieu: os subalternos do campo

Reconhecemos que os questionamentos são muitos, buscando ao menos compreender as indagações, uma vez que não teremos espaço e dados para sustentar tamanhas perguntas, um assunto que consideramos de importância para o que nos propomos e, subsidiado em Bourdieu (1998), é o que o autor denominou de “Os excluídos do interior”. Tal consideração procede dos estudos e observações do autor, até mesmo nas análises históricas, no que tange a realidade francesa e seu sistema educacional. Ele ressalta que foi no âmbito escolar que se constituiu a percepção de dois extremos: em um dos lados ele aponta as instituições que foram se multiplicando sob imprevisto e impensadamente, no intuito de atender o número crescente de estudantes desprovidos de capital cultural, que de certa forma deixaram de ter algo em comum com o Liceu (instituição particular responsável por ofertar o ensino secundário na França onde o autor trabalhou suas ideias), e, em alternativa, os estabelecimentos de ensino destinados aos alunos procedentes de família rica, que ainda hoje caminham não muito obstante, dando seguimento aos passos dos pais ou avós. O autor ainda salienta que os obstáculos enfrentados pelos estudantes de escolas, altamente preservadas, são discrepantes, quando comparados aos enfrentamentos de uma escola pertencente a regiões periféricas.

Tais estabelecimentos escolares de ensino secundário que se alto preservaram, conseguiram instabilizar-se a partir da eliminação dos alunos desprovidos de cultura, que eram banidos de forma precoce e cruel, e essa seleção era baseada no capital social das famílias, e essas famílias, bem como os seus filhos sacrificados, acreditavam que a escola selecionava-os de acordo com seus dons e méritos e que os alunos que não conseguiam aprovação para permanecerem na escola, imaginavam que eles mesmos não queriam estar ali e que não foram criados para os estudos e, conseqüentemente, para ocuparem cargos elevados em determinados ramos profissionais. Assim, com o passar do tempo, na década de 1950 aconteceram várias modificações, no que tange o sistema de ensino francês, e uma das mudanças apontadas por Bourdieu

(1998), e que mais afetou esse sistema, episódio que rendeu consideradas repercussões, foi o acesso de novas camadas na escola. O autor explica quais foram os impactos causados pela introdução dessas classes sociais no sistema educacional que desencadearam as modificações. Assim,

Entre as transformações que afetaram o sistema de ensino a partir dos anos 50, uma das que tiveram maiores consequências foi, sem nenhuma dúvida, a entrada no jogo escolar de categorias sociais que, até então, se consideravam ou estavam praticamente excluídas da Escola, como os pequenos comerciantes, os artesãos, os agricultores e mesmo (devido ao prolongamento da obrigação escolar até os 16 anos e da generalização correlativa da entrada em sistema) os operários da indústria; processo que implicou uma intensificação da concorrência e um crescimento dos investimentos educativos por parte das categorias que já utilizavam, em grande escala, o sistema escolar. (BOURDIEU 1998, p. 220).

Logo, o acesso das novas classes sociais na escola, que se dizia libertária e também democrática, porém mantinha o seu aspecto conservador, trouxe em um espaço de tempo, uma percepção de que, por mais que os alunos pertencessem a essas classes sociais e pudessem ter acesso ao ensino secundário, segundo o autor, isso não garantiria o sucesso na escola. E, caso alcançassem resultados satisfatórios em sua trajetória no ensino secundário, ainda assim não conseguiriam ocupar posições sociais que em outros tempos, os certificados das escolas particulares garantiam a quem de fato frequentava o ensino secundário. Isso se deu à medida que as ciências sociais começaram a propalar seus conhecimentos sobre a educação e os aspectos sociais que levavam os estudantes ao fracasso ou ao sucesso escolar. Aí, começa então a ser difundida nos pais, por meio do próprio discurso dominante da escola, a ideia de que os alunos que eram recusados pela escola não seriam banidos, unicamente, pelas suas carências pessoais ou naturais ou a falta do bom gosto ou dom, mas sim pelo despreparo dos professores e mau uso dos recursos que a instituição fazia para instruir seus alunos. No geral, o sistema foi visto como um sistema que necessitava de reestruturação, pois possuía várias deficiências. Quando

nos deparamos como tais colocações do autor, falando do sistema educacional e suas dinâmicas na França, rapidamente nos perguntamos se conseguíssemos pensar a escola do campo, nessa mesma perspectiva, isso não seria revolucionário para o ensino da escola que destina-se ao sujeito do campo.

Mas, Bourdieu (1998) afirma que, ilusoriamente, na busca pela continuação de obter benefícios políticos, por meio do seu aspecto democratizador, a escola mudou a sua estrutura, ou seja, ela ainda continuou concedendo privilégios aos alunos mais favorecidos socialmente, contudo permaneceu com seu processo excludente e o campo nos mostra isso com clareza, quando avaliamos e pensamos no campo em relação ao urbano. O descrito nos permite perceber é que apenas se propõe adiar o processo eliminatório, fazendo com que esses alunos excluídos permaneçam por mais tempo nas dependências da escola, uma solução encontrada para que a instituição se beneficie politicamente do seu aspecto democrático e engane a população no Brasil de que a Educação é para todos.

No entanto, retomando o pensamento de Bourdieu (1998), essa nova técnica aplicada, se assim podemos chamar, por mais que concedesse uma chance a esses estudantes pertencentes às classes sociais desprovidas na França, tanto economicamente quanto culturalmente falando, de conquistarem seus diplomas, os mesmos teriam grandes probabilidades de serem desvalorizados e continuarem sendo fadados ao fracasso, tendo o pensamento de que a escola é apenas um lugar de desapontamento, local em que todo o tempo e esforço gastos foram insuficientes. Por conseguinte,

[...] É esse um dos efeitos mais potentes e também – não sem motivo – mais ocultos da instituição escolar e de suas relações com o espaço das posições sociais às quais, supostamente, deve dar acesso: ela produz um número cada vez maior de indivíduos atingidos por essa espécie de mal-estar crônico instituído pela experiência – mais ou menos completamente recalcada - do fracasso escolar, absoluto ou relativo, e obrigados a defender, por uma espécie de blefe permanente, diante dos outros e também de si mesmos, uma imagem de si constantemente maltratada, machucada ou mutilada. [...] (BOURDIEU 1998, p. 222).

Como se escreve nas ficções das telenovelas brasileiras, “qualquer semelhança entre o observado por Bourdieu na França e a realidade da escola do campo no Brasil do século XXI é mero engano”. Prova disso é que, ao contrário das famílias de posição social elevada, na França ou no Brasil, que tem condições de investir pesadamente em muitos ramos de ensino o faz e gera capital cultural, sustentáculo de capital simbólico. Mesmo assim, caso algo dê errado, podem dar sustentação aos seus filhos. Mas, os filhos pertencentes às famílias menos favorecidas, como os sujeitos do campo, estes são obrigados a se sujeitarem as exigências da escola que apenas os permitem acessá-la no intuito de fazê-la parecer democrática, porém, não os reconhecem devido ao seu nível cultural baixo. A mesma ignora o capital cultural desses estudantes menos favorecidos, criando e legitimando o social a partir do capital econômico de cada família. Pensamos que essa é uma realidade no Brasil, na América Latina, na África, no Leste Europeu, dentre outros.

Segundo Bourdieu (1998), historicamente o percebido é que, contrariando as ações praticadas pela escola, a busca foi por valorizar o capital cultural de cada aluno, tendo em vista o social como um acúmulo do cultural. Nisso, o capital econômico funciona como uma forma de incorporar os outros dois capitais. O autor vem nos mostrar, por meio de seus estudos, que a escola, ao contrário do que deveria ser, não só cria, mas também dissemina e fortalece as desigualdades sociais, por meio do processo de seleção, privilegiando as classes sociais elevadas e excluindo as classes populares, como vemos ocorrer com o sujeito do campo no Brasil.

Com isso, percebemos que dentro da perspectiva educacional do campo, acontece um processo de não reconhecimento dos sujeitos campesinos ainda maior, se comparado aos sujeitos de classes populares, porém, pertencentes ao meio urbano. Uma vez que a educação voltada para o campo, sempre foi postergada e há quem diga que os moradores do campo não necessitam de estudos. Basta que avaliemos que são sujeitados ao que é dado ao urbano sem o mínimo de respeito a sua cultura e espaço de trabalho familiar. Também, o sujeito do campo é considerado inferior porque pertence às camadas

populares e subalternizadas, e por ser morador do campo, é duplamente desvalorizado.

Gostaríamos de reconhecer aqui, que os estudos do autor cumpriram com o seu papel de estudar o sistema de ensino, evidenciando a longitude entre as políticas educacionais preconizadas e a educação ofertada nas escolas. Isso provou que as classes menos favorecidas são excluídas lá na França, aqui no Brasil, assim como em qualquer lugar. Também, permite reforçar que o desafio aqui proposto é colocar em evidência o processo de subalternização sofrido pelo homem do campo. Tal dinâmica enfatiza a relevância de uma educação que venha ao encontro ao sujeito. Logo, na expectativa de entender e romper com o processo de exclusão, a partir das considerações do autor, pensar caminhos que possam contribuir para a inclusão e valorização no campo é o que buscamos.

A Educação do Campo e os Movimentos Sociais

Em um momento de reflexão, cabe a nós, uma vez inseridos na educação, o atentar em ter certeza do que somos, o que queremos ser e do que temos a oferecer aos sujeitos dos quais cabe a nós a função de transmitir conhecimento na escola campo. Logo, entendo que naquele momento de interação em que o estágio aconteceu, naquele meio rural com sujeitos tão empenhados, com aquela sede de saber, parecia que aquilo nem era uma escola comum. Tínhamos tanto conhecimento científico a oferecer e houve diante de nós. Mas, tinha tantas dificuldades encontradas no percurso da caminhada escolar deles e nós tínhamos ali soluções. Isso porque levamos não só uma demanda de experiências a nível profissional, tínhamos um saber acessível e bem organizado. Isso tudo me remete a pensar na formação pessoal que temos tido, falo como ser humano que acredita no que o outro tem a contribuir para que o próximo consiga alcançar seus objetivos. Eu e o aluno do campo... é assim que vejo (Cagaita)

Essa forma de adequar e introduzir uma discussão parece-nos que legítima o que pretendemos abordar. Logo, reconhecemos que, embora se perpetue a suposição de que o homem do campo é alguém

que não necessita de estudos, o recorte mostra-nos que por ser assim, a Educação do Campo é um processo de luta que, aos poucos vem sendo reconhecida e legitimada, graças aos movimentos sociais, como o relato confirma. É a partir do reconhecimento dessa luta que pretendemos abordar um pouco mais da história da educação campesina no Brasil, porque entendemos que a história legitima uma ação, investida e luta.

No que tange a educação campesina e sua história no Brasil, a mesma foi abordada como um assunto de urgência e de importância desde 1998, a partir de então, os movimentos sociais conseguiram colocar a educação campesina na pauta do dia, na pauta das necessidades sociais do Brasil. Isso ocorreu por meio de conferências, seminários, contando com parcerias e apoio de peso dos educadores do campo, o ocorrido foi que o processo encorpou-se, ganhando valorização. Nesse embate, Miguel Arroyo foi um dos grandes nomes que, desde o princípio, esteve envolvido nesse processo de luta e reconhecimento. Junto aos movimentos sociais, como pedagogo ele deu o seu parecer, a partir de experiências vividas. Nesse sentido ele assim afirma,

Há quatro anos, em 1994, quando se realizou o 1º Encontro de Educadores, dos assentamentos em Belo Horizonte, estive lá e aprendi muita coisa. Estive, também, recentemente, num Encontro Estadual em Belo Horizonte. Mais uma vez aqui, nesta Primeira Conferência Por Uma Educação Básica do Campo, tenho a oportunidade de viver com vocês um momento pedagógico. A impressão que levo desta Conferência é que ela não fala de pedagogia, ela não apenas fala de educação básica do campo. Ela em todo momento, é pedagógica, é educativa. Todos os gestos são educativos. Aqui se fala mais com gestos do que com palavras. Isto é uma característica muito forte do movimento social no campo. Vocês falam de muitas maneiras, falam com muitas linguagens, com palavras, com rituais e com sua mística maravilhosa. Falam cantando, falam com a presença das crianças, as crianças chorando, brincando, acompanhando as mães e os pais (ARROYO 1999, p. 13).

O autor descreve seu deslumbramento pela forma com que os movimentos sociais incitavam uma conscientização e um repensar em uma Educação Básica, especificamente voltada para o campo. Embora,

a própria política colocasse em posição de inferioridade o homem do campo e seu espaço e propôs-se, arduamente, uma inclusão ilusória, por considerar que o sujeito do campo devia apenas trabalhar na produção agrícola. Nisso, o movimento social do campo tem se empenhado pela obtenção de uma tecnologia que se ajuste à agricultura familiar e, conseqüentemente, venha garantir não só uma qualidade de vida, bem como uma educação de qualidade à comunidade campesina.

Esse movimento também tem buscado convencer de que é preciso trabalhar na construção de um projeto que viabilize a permanência do homem do campo na “escola do campo”, onde o seu trabalho, a sua cultura e seus valores sejam reconhecidos. Daí nosso empenho em buscar em Pierre Bourdieu, entendimentos, caminhos, leituras e possibilidades para o campo. Nesse empreito, nossa experiência tem nos mostrado a potencialidade e amplitude que as aulas, ajustadas a demanda do campo, podem alcançar. Assim, o recorte de fala de um aluno campesino, nos mostra a eficiência de um tema ajustado a sua demanda e realidade dele.

Essas aulas com os alunos LEdoC tiveram um grande significado pra mim. Quanto ao uso e reaproveitamento das vísceras, além de voltarmos à cultura dos povos antigos, o que tem um grande significado, vi que essas vísceras tornam-se adubos para uma planta trazendo um retorno bom. Algo que me chamou a atenção foi a questão de não poder viajar com a bexiga cheia, pois se houver um acidente a bexiga pode estourar dentro da pessoa e causar problemas. O pulmão também foi bem interessante, principalmente quando enchemos ele. A textura dele também é muito interessante. Foram aulas de importância por causa do conhecimento que tivemos. Elas me fizeram ter algumas noções sobre o corpo humano mesmo, baseado em coisas que eu já sabia da roça, principalmente sobre o fígado que se regenera e também sobre a bexiga. Os alunos estagiários foram maravilhosos, fizeram o máximo para nos transmitir o conhecimento que eles tinham, além de serem ótimos para explicar o conteúdo bem ajustado ao nosso meio. O que mais me ensinou foi o sistema digestório das aves e o funcionamento do seu pulmão, o cérebro na questão de responder os sentidos. Apesar de não me lembrar de quase nada, aprendi muito sobre o sistema excretor da minhoca, principalmente a questão de ela fazer o húmus, além de conseguir viver debaixo da terra. Aprendi também sobre o ouvido e o que pode causar a surdez e também sobre o uso do fone de ouvido que é prejudicial. Entendi sobre os rins que filtra e que

podemos ficar só com um, mais é um risco, pois se houver algum problema e você tiver doado o outro, ficará sem nenhum. Aprendi também sobre o câncer de mama. Enfim, também aprendi muito sobre todo o sistema digestório de um suíno. Foram duas aulas maravilhosas. Que a turma venha proporcionar mais dinâmicas para a escola, dessa vez construindo o sistema digestório da galinha e do bovino, apresentando também mais curiosidades (Buriti).

Pelo recorte apresentado e tomando Arroyo (1999) como referência, o autor chama a atenção para dois fatos: de que já existe um reconhecimento de que o campo está cada vez mais se movimentando, está vívido e ativo e isso nos remete a uma conscientização de que a vida no campo tem ultrapassado a vida na cidade em relação aos movimentos sociais. O autor faz essa afirmação e nossos trabalhos de investimento no campo, tem confirmado, a partir dos depoimentos de nossos participantes, que o campo tem ganhado visibilidade por meio de sua movimentação ativa e pedagógica e representada por rituais e gestos. Esse é, portanto, o segundo fato destacado pelo autor. Ele ainda sinaliza que nunca houve uma inovação, tanto pedagógica quanto educativa, vinculada às raízes populares do campo, como agora e de onde têm surgido várias propostas pedagógicas. No tocante a essa inovação e o progresso alcançados pelos movimentos sociais, Arroyo (1999) faz um apelo,

Gostaria que não esquecessem que o que vocês estão fazendo em suas escolas, nos assentamentos, na educação de adultos, na educação indígena, faz parte de um movimento da renovação pedagógica de raízes populares e democráticas como nunca houve neste país. É algo completamente novo, diferente, por quê? Porque se insere num movimento social e cultural, brota do próprio movimento social do campo ou dos movimentos sociais da cidade. O tema dessa conferência não vincula educação com novas tecnologias, não vincula educação com demanda do mercado. Estamos querendo vincular educação com o movimento social, o que significa isso? Significa que acreditamos que somente a educação se tornará realidade no campo se ela ficar colada ao movimento social. Mas ainda acreditamos que o próprio movimento social é educativo, forma novos valores, nova cultura, provoca processos em que desde a criança ao adulto novos seres humanos vão se constituindo (ARROYO 1999, p. 14).

Posto que o movimento social seja um movimento pedagógico e educativo que forma seres humanos desde o seu nascimento, a partir de seus valores e práticas sociais e culturais, faz-se necessário entender qual o tipo de vínculo que a educação básica do campo tem com o movimento social e qual tipo de educação básica está sendo pensada e construída a partir desse movimento. Partindo do pressuposto de que a educação básica está agora em processo de construção ou reestruturação no campo, pensemos não numa educação que apenas ensina as primeiras letras às crianças, mas que também contemple os trabalhadores, para que eles deixem de ser responsabilizados pela pobreza, pela baixa produtividade, pelo atraso, devido ao seu despreparo e falta de educação. E como fazer isso se não, a partir do fortalecimento de sua cultura agrícola, de seu capital cultural e econômico?

Nesse sentido, segundo o autor, para que aconteça uma ação educativa é necessária uma nova dinâmica social. A educação deve ser repensada já que as lutas e os debates têm proporcionado oportunidades para isso. Ele mostra que devemos pensar na formação do sujeito do campo em um todo, ou seja, desde a criança ao adulto, mulheres, professores, líderes. Isso é importante porque a impressão que se tem é que na educação ofertada no campo, uma professora que mal sabe ler ensina apenas as crianças o pouco que sabe. Dessa feita, o autor sinaliza que a Educação do Campo precisa ser inovada, dado que a mesma já está em pleno desenvolvimento, não só a Educação Infantil como também a Educação de Jovens e Adultos.

A aula foi de grande ajuda pra um melhor aprendizado e conhecimento da prática junto com a teoria. Eu tive mais interesse pelo fígado, por ter vários tipos de funções em nosso corpo, e o coração, por ter uma grande importância em nosso corpo, por ele ser como um motor. Esse tipo de aula é importante, pois os alunos mostram melhor interesse em aulas com partes práticas associadas às aulas teóricas. A aula deles (estagiários) foi bastante instrutiva, pois pudemos ver todas as partes dos órgãos que compõem o nosso corpo. E, ficamos por dentro de todo o processo que nosso corpo realiza no dia a dia (Biriti).

As escolas família agrícola e escolas de assentamentos tem demonstrado isso. Nossos depoimentos vem de encontro a afirmativa

de Arroyo (1999), ao afirmar que o que falta é a compreensão de quais as matrizes que estão operando e que conceberão essa nova Educação Básica já ofertada no campo, pois é através delas que se construirá o projeto dessa educação. O que ele sugere é que e deve-se analisar as mais diversas experiências com seus respectivos significados e aspectos distintos e se absorver das ações, gestos e lutas do movimento social somente aquilo que contribui para a educação básica do campo legitimada.

Arroyo (1999) nos ajuda e os depoimentos de nossos participantes nos possibilitam destacar questões cruciais que confirmam a percepção de que essas experiências educativas colocam um conceito de educação diferente daquele que está posta. A fala dos participantes demonstra que o campo precisa de mais que uma “escolinha” que ensine apenas as primeiras letras, mas que potencialize o capital cultural de seus sujeitos, como Bourdieu (1998) sinaliza. Em contrapartida, por meio dos movimentos sociais, tem se acreditado que a educação ofertada pela escola do campo deve ir além de ensinar apenas as primeiras letras, a educação ofertada na cidade deve ser a mesma a ser garantida nas escolas do campo, pois é um direito de todos. Essa educação almejada pelos movimentos sociais é o que deveria ser ofertada no campo desde o princípio e sempre houve possibilidades para isso. Assim afirma o autor,

O que vocês estão mostrando é que o povo no campo tem tanto direito à educação básica quanto os nossos filhos na cidade. Isto é possível, posso falar por experiência própria. Eu estudei numa escola rural. Sou filho de uma família rural, minha mãe continua lá, na cidadezinha onde nasci, cuidando de galinha, de coelho, plantando a vinha, colhendo a uva, fazendo um vinho maravilhoso. Meu pai viveu a vida inteira muito apaixonado pela sua plantação de vinho, morreu colhendo a uva. Estudei numa escola rural. Lembro da minha escola, não como uma escolinha “cai não cai”, apenas das primeiras letras. Tenho uma lembrança muito boa da minha experiência na escola rural e é por isso que falo apaixonado que é possível uma nova escola. É possível recuperar a educação básica, recuperar o saber, a cultura, a ética, recuperar os valores próprios de uma educação básica no campo [...] (ARROYO 1999, p. 17).

Com relação à construção dessa Educação Básica, a mesma deve ser ligada aos direitos, e o movimento social, por sua vez, ele consegue estabelecer esse vínculo, e a partir daí a educação passa a ser um direito vinculado à saúde, a cidadania, a justiça. Portanto, a educação, estando no campo dos direitos, ela também se estabelece como valores da vida e de formação humana. Nesse contexto, fica fácil explicar por que os sem terra, os trabalhadores e trabalhadoras precisam ser educados. A resposta é bem simples: porque é um direito. Agora, o que precisa ser entendido é como a escola do campo vai conseguir integralizar esses direitos. Logo, o ponto de partida para essa explicação é que o sujeito do campo já se reconhece como um sujeito de direitos a partir do momento em que ele assume riscos por meio de lutas e ações e busca o reconhecimento de seu capital cultural e direito ao acesso ao saber escolar e legitimação da mesma no campo.

Nisso, ele tem consciência de que o direito à justiça, às terras, à educação, ao trabalho, à igualdade, à dignidade, à saúde, à cultura e reconhecimento, são direitos que devem ser-lhes garantido. A escola com sua estrutura, sua concepção e práticas pedagógicas pode se responsabilizar pela garantia desses direitos, mas o que ela precisa considerar é que no campo tudo está em processo de avanço, inclusive as pessoas. Segundo Arroyo (1999) desde a criança até o adulto, o homem do campo está se estabelecendo como novo sujeito e esse fato não pode ser ignorado pela instituição escolar, mas deve haver uma dinâmica entre a escola e essa sociedade rural, ou seja, a dinâmica pedagógica da escola deve acompanhar o desenvolvimento do campo.

Na visão do autor, a escola do campo exclui esses direitos e olha para o educando apenas como um aluno que precisa aprender a ler e a escrever, negando-o o capital cultural que a escola deve ter como compromisso de construir junto com o aluno. Isso porque o papel da instituição seria reconhecer esse aluno como um ser humano, uma criança, um jovem, isso é o que de fato devia ser importante. Entendemos que não só reconhecê-los, mas também tratá-los como sujeitos de direitos, sujeitos esses que criam, que tem história de vida pra contar, que tem um capital, mesmo que não legitimado. Por conseguinte, a

escola deve levar em consideração a realidade e a vivência de cada aluno, respeitando-o como gente e agindo de acordo com a faixa etária de cada um, assim como os movimentos sociais educam no coletivo, deve então proceder a escola. Nesse sentido o autor explica que,

O movimento no campo não é só de homens. Todos, mulheres, homens, crianças, jovens integrados nesse movimento social, constituindo-se como sujeitos de direitos. Acordando e lutando. A escola reconhecendo a história concreta de cada educando, do coletivo, da diversidade dos gêneros, das raças, das diversidades... Eu vi aqui, o tempo todo, sujeitos; sujeitos conscientes. [...] Vocês agem, lutam, cantam, têm místicas sempre do coletivo. Não separam de um lado homens, de outro mulheres, de um lado adultos, de outro jovens e crianças. Se educam como coletivo. Aqui não vemos apenas pessoas que escutam alguém que fala. Vemos pessoas que agem, participam, falam. Recuperem isso na educação, por favor. Não tratem o aluno como número, não tratem o aluno como aluno, tratem como sujeitos, sujeitos que trazem histórias, que têm diferenças. É diferente ser mulher e homem, negro e branco. É diferente ser criança, do que ser adolescente, jovem. Tratar o aluno como gente, no seu tempo, na sua idade, no seu gênero, na sua raça, na sua história, na sua diversidade, no seu momento de formação humana. Nossa escola nivelou todo o mundo pela média, se passa da média, aprova, se não passa da média, reprova, e repete (ARROYO 1999, p. 20).

Esse é o vínculo que a escola deve ter com o homem do campo, reconhecendo-o, não só como sujeito que tem direitos, mas que também tem suas particularidades e subjetividades, capital que o coloca num campo de reconhecimento cultural e de importância para a sociedade de nosso tempo. Logo, enquanto professores, nosso papel é entender que cada aluno tem seu rosto, cada um pensa, fala e age de maneira diferente. Cada um tem sua história de vida, independente da idade. Cada um possui saberes que devem ser considerados e, a partir desses saberes, podem continuar a construção do indivíduo, já que o mesmo segue em processo de construção por toda a sua vida. Ainda, para além do já citado, o desafio é reconhecer que o sujeito campesino é portador de um saber próprio. O recorte de relato a seguir traz sentido a isso, o licenciando, após sua experiência no campo descreve que,

Com os jovens do ensino médio, por se tratarem de jovens de uma escola de nível técnico, o conhecimento deles é extraordinário, a bagagem de conhecimento é escancarada a devolutiva de saberes se tornara fantástica a cada segundo. Nossa aula aconteceu em forma de bancas ,mais diante de tamanhas descobertas, ao decorrer das aulas acabou se tornando uma roda de conversa tão rica em detalhes que nos tornamos, naquele momento, aprendizes, além de relatar nossas experiências a partir dos temas explorados (Pequi).

O nosso desafio ao formar professores para o campo, tem sido no sentido de viabilizar que os professores que chegarem ao campo tenham capacidade de respeito às subjetividades do camponês. Isso porque ela precisa ser reconhecida e valorizada já no processo de formação para o ensino no campo e o recorte de fala vem de encontro a isso. Logo, Arroyo (1999) propõe que a escola cumpra seu papel de reconhecê-las, respeitá-las e valorizá-las, e não atuar de forma a manipular o sujeito, subalternizando-o e formando a sua identidade por meio da manipulação, estabelecendo um jogo de poder de acordo com os interesses de capital econômico, classificando em mérito e demérito. Nesse sentido, o recorte de fala inserido vem confirmando a necessidade de uma mudança no processo de formação. Isso porque tal mudança é que permitirá a instalação de relações de poder positivas.

No que tange o jogo de poder estabelecido nas escolas do campo, Foucault (2007) vai nos dizer que é por meio das micro relações de poder entre os sujeitos que o discurso vai exercer sua ação e gerar fortalecimento de identidades e cultura. Nesse âmbito, o demérito nas relações de poder é percebido entre o homem do campo e sua cultura e o indivíduo pertencente ao urbano e os seus respectivos valores.

Então, reconhecer, respeitar e valorizar as subjetividades do camponês é um aspecto fundamental da Educação Básica no campo. Portanto, a educação vinculada aos direitos e aos sujeitos é a primeira e mais importante característica da Educação Básica do campo, de forma que potencialize o capital do aluno. Outra característica importante é que não nos educamos apenas na escola. A educação começa a partir das experiências vividas no meio familiar, nas comunidades, nos

assentamentos, nas escolas e ao produzir, o sujeito também produz a si mesmo e promove cultura, daí a força de um saber cultural, mesmo que tido como subalterno. Nossa experiência em campo tem nos confirmado isso. O recorte a seguir testifica tal afirmação

A educação do campo me remete e rever conceitos, a entender o significado de ética, a perceber o poder da educação, a pensar no respeito e compreensão que devemos ter com a carga e a cultura que nossos alunos trazem consigo para nossas salas de aula. Me leva a ter a certeza de que nunca iremos saber tudo, mas que juntos podemos ir além e chegar a um objetivo satisfatório a um bem comum. Desde o início do meu percurso na educação do campo, o encanto pela forma que ela se apresenta, e pelas escolas do campo das quais conheci até o momento, muitas coisas me deixaram triste, mas a persistência e alegria que carregam me fazem acreditar cada dia mais na alegria que possuo e na satisfação que tem de estar ali inseridos. Nisso, uma coisa que eu digo, desde que comecei meus trabalhos nas escolas do campo e que vem claramente aos meus olhos diante da tamanha riqueza que foi esse processo de estágio, para mim a LEDOC não forma professores ela pode auxiliar na construção de seres humanos (Araticum).

Nesse sentido, Arroyo (1999) nos auxilia reconhecer na fala dos participantes, que os processos educativos são frutos do conjunto de experiências adquiridas ao longo de toda trajetória humana e que o ato de produzir é que nos produz enquanto pessoas. “O ser humano não produz apenas alimentos, roupas, ele se produz na medida em que produz” (ARROYO 1999, p. 21). Enquanto processo de formação, temos buscado entender que a terra e a produção produz gente e a cultura da roça é também uma forma de cultivar o ser humano. Nisso, pensamos que perceber tais questões na fala de nossos participantes é o que legitima nosso trabalho aqui apresentado. Como possível de entendimento a partir do recorte, acreditamos que educação é o processo pelo qual o homem vai se estabelecendo como sujeito cultural, desse modo, a produção dessa educação deve estar sempre associada à produção da escola.

Logo, o lugar da criança não é somente na escola é também no meio familiar, no trabalho e ainda participando das lutas pelas terras. Entendemos a partir desse contexto, que a criança ao ingressar na escola, já vem com bagagens, com algo aprendido, conhecimentos

que fazem parte do processo de construção. Por isso, podem ser reconhecidos e valorizados individualmente. Isso porque a educação não parte apenas da escola, mas está vinculada ao trabalho, à produção e à cultura. Ainda conforme explica o autor, esse é o vínculo que deve ser recuperado e que educa. Tal conceito está respaldado até na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em seu artigo 1º, que diz: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996). E ainda complementa em seu inciso 2º que essa educação ofertada pela escola deve possuir um vínculo com o trabalho e a prática social.

No entanto, a alternância entre a família e a escola deve ser defendida e assegurada, pois é a marca de quem luta pelas terras e por uma educação básica de qualidade. Nesse sentido, a escola deve sintetizar os saberes, a cultura e os valores adquiridos fora dela e promover uma sintonia com a formação que ocorre no âmbito escolar. Para isso, as matrizes culturais do povo do campo devem ser minuciosamente observadas e vinculadas à instituição escolar. Mas o que de fato seria ou representaria uma dessas matrizes curriculares? Podemos dizer que o vínculo que o homem tem com a terra é uma das matrizes culturais. Outra matriz cultural também seria, de acordo com Arroyo (1999), a memória coletiva transmitida e celebrada por meio de festas, representando a história da comunidade bem como suas origens e identidade coletiva.

Essas matrizes culturais do campo, apesar do processo urbanizador e da industrialização que ocorreu durante dois séculos, ainda se mantém viva, tanto que elas estão presentes nas escolas da cidade, em forma de música, como marca dos movimentos sociais e forma de expressão. Logo, não se trata de um valor, um capital cultural do campo e sim da sociedade brasileira, que quando convém não o reconhece como capital. Entretanto, essas marcas foram concebidas a partir de um convívio sobrecarregado do homem com a terra, em virtude disso, essas mesmas matrizes devem ser incorporadas ao projeto pedagógico.

As aulas serviram para adquirir mais conhecimentos na área de Biologia para além do que já sabíamos do cotidiano, complementando-o. Aprendemos também a ter mais cuidados com nosso corpo e tivemos ainda mais conhecimento sobre as doenças. Lembro-me do momento que os alunos explicaram à causa da dor de ouvido. O que acontece quando a pessoa ouve som muito alto. Quando vai fazer à limpeza do ouvido às vezes a pessoa enfia o cotonete até a parte externa do ouvido e acaba machucando aquela parte mais profunda. Outro órgão que muito me ensinou foi o fígado, que possui mais de 500 funções. Ele evita várias doenças e também se regenera. Que os alunos tragam mais órgãos e explique mais especificamente suas funções, espero também mais aulas práticas que falem sobre os benefícios que os órgãos podem proporcionar ao nosso corpo (Mangaba).

Pelo descrito pelo participante em seu recorte de fala, a escola precisa entender como estabelecer um vínculo com seu próprio cotidiano, seu currículo e suas práticas com os fundamentos de um capital cultural, dialogando ainda com a dinâmica campesina. Pois, no que tange os saberes, crenças e valores do sujeito do campo, a cultura hegemônica os tem como ultrapassados e, com isso, os currículos apresentados à escola do campo e o modelo de educação preconizado tornam-se indiferentes porque trata-se de sujeito que não é necessário se investir diferenciadamente. Nessa perspectiva, o desafio da escola campesina seria o de estudar uma proposta que venha possibilitar o resgate desses capitais que aos poucos se perdem em meio à civilização e ao atuarmos, a fala de nossos participantes continuam a nos demonstram que temos sido bem sucedidos. Isso porque temos entendido que o desafio é superar essa visão negativa com relação à educação e o homem do campo. Assim,

Quando situamos a educação como um processo de transformação humana, de emancipação humana, percebemos quanto os valores do campo fazem parte da história da emancipação humana. Então como a escola vai trabalhá-los? Será que a escola vai ignorá-los? Será suficiente pegar o livro da cidade e apenas adaptá-lo? A questão é mais fundamental, é ir as raízes culturais do campo e trabalhá-las, incorporá-las como uma herança coletiva que mobiliza e inspira lutas pela terra, pelos direitos, por um projeto democrático e também pede educação. Superar a visão de que a cultura do campo é estática

paralisante, voltada para a manutenção de formas e valores arcaicos. O movimento social do campo mostra como incomoda pelo que traz de avançado, de dinâmico (ARROYO 1999, p. 24).

Outro questionamento a ser feito é: de que maneira a escola vai trabalhar a identidade e o fortalecimento do saber do sujeito campestino? Fazemos tal indagação, pois, é sabido que essa identidade acaba por colocar o sujeito do campo em um lugar de demérito, e isso fica a cargo da escola, enquanto detentora do poder, pois ela manipula esse sujeito classificando-o de acordo com os interesses de classe e em decorrência disso o campestino é subalternizado. Será que é possível a escola continuar a reproduzir uma visão negativa a respeito do homem do campo, ou ela vai resgatar a dignidade do camponês, dando outra visão ao espaço campestino?

Para isso, a escola deve buscar a integralização do saber científico, da cultura e do conhecimento como capital cultural. Algo construído socialmente com os programas escolares que servem tanto para o sujeito da cidade quanto para o sujeito do campo. Isso só será possível quando a educação, o conhecimento, a cultura, a ciência e a tecnologia, como capital de valor para a nossa sociedade, forem situados como direitos do indivíduo pertencente ao campo. Outros saberes que devem ser incorporados ao currículo do campo são os saberes que viabilizarão a habilitação do indivíduo para trabalhar, produzir, se emancipar, enfim, realizar-se plenamente, enquanto ser humano, e ter acesso ao capital econômico a ele negado historicamente e que está no cerne das fragilidades familiares no campo. Como proposta de rompimento disso, temos, já na formação inicial, possibilidade de diferenciação na formação para o campo. Sobre o estágio como proposta inovadora, o recorte de fala é elucidativo.

Assim o estágio, consegue exercer o papel de mediador durante o tempo em que surge a oportunidade ao estagiário de associar teoria e prática, compreendendo que as duas são inseparáveis, principalmente no que diz respeito à metodologia de intermediar conhecimento em conjunto com trabalho pedagógico o exercendo com qualidade. Logo, o Estágio Supervisionado 4 aconteceu como uma rica oportunidade de relacionamento entre essa teoria

e prática, tanto na formação desses sujeitos professores quanto na vivência do cotidiano escolar, dos alunos do campo onde se desenvolveu as atividades de estágio (Pequi).

Confirmando o que nosso participante considera, pensamos que além da formação inicial de professores, como Arroyo (1999) avalia, afirmamos que o tempo de cultura e o tempo de conhecimento não podem ser separados e propõe que os saberes escolares, além de terem que estar redefinidos devem também estar vinculados às matrizes culturais do campo e aos seus sujeitos culturais que são recriados pelo movimento social. Na fala de nosso participante é possível considerar que o avanço começa por aí e a possibilidade de mudança da condição dada ao campo também. Outra questão debatida pelo autor é o sistema seriado. Ele diz que é um sistema fracassado, até mesmo o sistema seriado urbano, e que em hipótese alguma deve ser levado para o campo, pois a sua estrutura é seletiva e excludente. Isso porque o que sustentará a educação básica do campo não é uma estrutura que se limita a quatro paredes e acontece apenas em horário de aula.

Ele acrescenta que a seleção e exclusão feitas pelas escolas, classificando os aptos e não patos, os portadores de capital compatível ou não, são as maiores responsáveis pelo alto índice de analfabetismo, e que o Brasil é um dos poucos países que ainda mantém o sistema multi seriado em vigor. Nisso, para que uma escola de direitos e de reconhecimento seja constituída, é necessário que se acabe com o processo seletivo e excludente. Processo esse que está nas avaliações, provas que aprovam ou reprovam o estudante, a retenção por idade, o repetir do ano, denominado como “cultura seletiva”. Para o autor está aí uma cultura antidemocrática, portanto, os professores e movimentos sociais que estão engajados nessa luta, jamais podem compactuar com essa cultura que peneira, seleciona e exclui, negando o direito das crianças e adolescentes de completarem seu trajeto educativo e cultural conforme sua idade. Há de se compreender que quando a instituição escolar seleciona e exclui o estudante, ela está negando seu direito. Por meio de provas bimestrais os professores peneiram os alunos e aqueles

que não são selecionados estão submetidos a repetição de ano e, isso definitivamente, não resolve. Na concepção do autor, a escola do Brasil é comparada com a brincadeira de um pau de sebo. Nesse sentido ele diz,

Eu tenho falado que nossa escola é algo parecido com uma brincadeira, que me chamou muito a atenção quando cheguei ao Brasil. Primeiro no Mato Grosso, depois nas Minas Gerais, participando nas festas de São João, nas festas de Santo Antônio, vi uma brincadeira que me chamou muito a atenção, é o pau de sebo. Vocês já tentaram alguma vez subirem no pau de sebo para pegar o prêmio que está pendurado lá em cima? Olha que sádico! Penduram um prêmio lá em cima, tiram a casca, sebam e ainda falam para criança: Se você tentar, você chega lá. Tenta, tenta e cai. Mas, é tão teimosa a criança que volta de novo para a fila. Repete e ainda tem a titia, a mamãe e a irmãzinha que tenta segurar, dar reforço, recuperação, mas cai. Qualquer semelhança é mera coincidência (ARROYO 1999, p. 28).

No nosso país, a reprovação e o analfabetismo é símbolo de vergonha e, embora o capitalismo tenha a sua parcela de culpa por excluir o trabalhador da escola e das cidades, a própria escola é a maior responsável por replicar esse processo excludente e fazer valer um conjunto de saberes e capital cultural que lhe convém. Portanto, os professores ficam a cargo de amenizar a exclusão existente dentro das escolas. Embora o Brasil seja um dos países que avança em tendências educativas, o analfabetismo ainda persiste em alto índice conforme Arroyo (1999) salienta, e isso é em decorrência do processo de ensino mais seletivo que legitima um capital e não reconhece outro, como Bourdieu (1998) sinaliza. Esse sistema de ensino gera analfabetos a partir do momento que reprova duas ou mais vezes e, por conseguinte, o aluno e a sua família o tem como alguém com falta de inteligência, posto que o mesmo já foi rotulado pela instituição escolar como alguém que não nasceu pra estudar.

Molina e Sá (2012, p. 326) esclarecem que: “A concepção de Escola do Campo nasce e se desenvolve no bojo do movimento da Educação do Campo, a partir das experiências de formação humana desenvolvidas

no contexto de luta dos movimentos sociais camponeses por terra e educação”. No tocante ao modelo de sociedade capitalista, a mesma não comporta a escola do campo. Isso porque ela busca conscientizar seus alunos e torná-los sujeitos críticos e pensantes, enquanto que a escola tradicional exclui os trabalhadores usando a hegemonia de classe dominante e não reconhecendo seu saber e capital, que é o mecanismo de maior relevância para alienar o indivíduo, como o próprio Bourdieu (1998) nos sinaliza e já descrevemos.

Quanto à formação de professores e o desrespeito ao aluno do campo, Arroyo (1999) argumenta que os mesmos não devem ser catalogados por titulação, pois a qualidade da formação de um professor não se revela por meio de títulos e sim por suas experiências riquíssimas obtidas no convívio do campo. Quanto aos alunos, novos caminhos devem existir para que isso aconteça,

[...] A solução me parece que não é tirar as crianças de seu lugar e levá-las para outro lugar. A famosa nucleação de escolas. Me parece que essa não é a solução. Sobretudo, para a educação fundamental. Por quê? Porque a criança gasta 3,4,5 horas para chegar. Falou-se aqui ontem, que a criança chega à escola cansada e com sono... Mas não é só isso e sim, sobretudo, porque a escola tem que estar vinculada às raízes de suas vivências, de sua família, de sua experiência completa. A escola tem que estar colada às raízes mais imediatas das vivências de sua infância (ARROYO 1999, p. 35).

No parecer do autor, a educação básica da criança deve estar ligada as suas raízes culturais para ter êxito e valorização no próprio aluno de seu saber e capital cultural, e deve estar no mesmo espaço em que a criança vive. Para ele escolas nucleadas não funcionam nem mesmo se os melhores professores atuarem nela e não pertencerem ao campo e suas matrizes. Quanto ao sistema seriado, o mesmo faliu, e agora o que se pode fazer é pensar na formação desses alunos por ciclo, analisando também o tempo cultural, cognitivo e afetivo de cada criança e não apenas aprovar ou reprovar pelo saber tradicional exigido pelas escolas tradicionais. A busca, nesse sentido, deve ser por mecanismos e práticas inovadoras. São essas ações que viabilizam o

romper com formas ultrapassadas de ensinar e avaliar. Apostamos que esse movimento deve começar no processo de formação inicial. O recorte que segue nos mostra a eficiência dessas ações.

*Depois de muito trabalho, aulas e pesquisas teóricas, o momento das aparições das primeiras peças criadas chegou, e junto a ele a surpresa de tanta criatividade e zelo por um mecanismo de ensino diferente que havia sido proposto. Logo, antes da ida as escolas, as decisões, modificações e correções foram estabelecidas e cumpridas por todos, de forma significativa. Assim, caminhamos para a prática docente em campo, e dessa vez ao pé da letra no campo. Era a primeira vez que íamos ao campo fazer estágio e a experiência foi algo sem precedente. Logo, Com as crianças do nível básico aconteceu de forma rica, são crianças munidas de grande conhecimento e percepção muito rápida dos conteúdos expostos durante as aulas. Nisso, a beleza ficou na participação e comentários construtivos durante a aula que revelavam conhecimentos que trazem de vida de algo tão comum ao dia a dia deles (**Pera do campo**).*

Diante de um ensino inovador, quanto ao modo de avaliar, aprovar ou reprovar, Arroyo (1999) explica e o recorte confirma, o conceito de que uma criança jamais deve ser reprovada pelo seu desenvolvimento pleno e humano. Quando nos propomos ouvir nosso participantes, suas falas testificam que as escolas do campo podem estar exercendo ações nos dois extremos, reprovando sem critério e aprovando também sem condições para tal. Logo, é com um ensino diferenciado que se pode romper com tais vícios e o critério de avaliação indicado pelo autor seria o diagnóstico. Daí nos indagamos se estamos caminhando nesse sentido em nosso processo de formação de professores para o campo. Isso porque essa criança - estudante, por ser do campo, já é excluída do conhecimento, da terra, da dignidade e da cultura, e tamanha seria a crueldade, caso essa criança ou adolescente e jovem sofresse um processo de exclusão da própria escola em que frequenta no campo e pelo depoimento de nossa participante, temos lutado nesse sentido. Quanto à proposta do autor, ele orienta que,

Para nós, a avaliação tem que ser diagnóstica. Vou avaliar para saber se o que eu planejo está acontecendo. Eu vou avaliar para saber que dimensões estão mais fracas e que tenho que reforçar. Tenho que

avaliar para ver se tenho que redefinir a minha prática pedagógica, mas nunca para sentenciar, condenar o educando, reprová-lo. Acabemos com a avaliação sentenciadora. A reprovação é uma injustiça (ARROYO 1999, p. 38).

Ainda conforme o autor, um novo modelo de desenvolvimento voltado para o campo deve ser construído e a questão do direito ao saber deve ser recolocada. Ainda, para recuperar o humanismo pedagógico ele responde que o que deve ser feito é,

Continuar vinculando a educação, com luta, com saúde, com reforma agrária, com cooperação, com participação, com cidadania, com esperança, com opinião, com justiça, com as grandes questões humanas que vive o homem do campo. É assim que nós recuperamos o humanismo. Esquecendo essas grandes questões básicas e trazendo para a educação, simplesmente, alfabetizar, capacitar, aí não dá. A qualidade social da escola do campo tem uma condição: ser humana. Não se descolar das raízes humanas, do humanismo que ainda resta, e muito, no campo (ARROYO 1999, p. 41).

Outro ponto de grande relevância destacado pelo autor é a autocrédibilidade dos professores, o reconhecimento do capital que traz, que empodera e que pode potencializar em seus alunos.

CAPÍTULO IV

MODELOS 3DR: Modelos tridimensionais de baixo custo e as vicissitudes de um processo formativo que merece ser contado

É possível ensinar esses alunos através da realidade em que vivem, através das suas experiências diárias e cotidianas. Basta apenas alguém acreditar, e estar disposto a sair do convencional, conversar com uma linguagem familiar e compreensiva para aqueles alunos. Demonstrar para eles, que sim, que eles podem sair do campo, porém também lhe dar a opção de ficar e se orgulhar do meio onde vivem. Dar-lhes a certeza de que podem ter um conhecimento tão grande como de qualquer menino (a) de sua idade, independentemente da sua localização geográfica, fazê-los perceberem que realmente são importantes e que seu cotidiano e sua realidade não são um atraso. (Poliana)¹²

É a partir desse recorte de fala inicial que passaremos a socializar/ refletir sobre narrativas de estudantes do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFG – regional Goiás, acerca de uma experiência vivida por ocasião da realização do Estágio Supervisionado IV. Talvez importe explicar - *a priori* - as razões para darmos visibilidade a uma atividade curricular, que faz parte da rotina dos cursos de licenciatura em geral, e que todos os estudantes e professores desses cursos sabem do que se trata e como acontece. O ocorrido é que, os estudantes, e também nós, professores, em alguma medida, temos uma visão utilitarista de atividades práticas como o estágio, mero cumprimento, muitas vezes, de um componente curricular, uma etapa obrigatória da vida acadêmica, sem a qual, não haverá formatura. É como se

¹² Poliana é uma flor do Cerrado, como todos os demais pseudônimos que serão utilizados nesse texto. Iremos nos referir a isso adiante. A Poliana, *Allamanda Angustifolia*, da família das Apocynaceae, é uma erva subarborescente de ramos compridos e folhas estreitas, que se destaca por suas grandes e sedosas flores de amarelo vivo. Planta típica de altitude, só ocorre acima dos 800 metros, em campos de cerrado típico, sujo ou rupestre. Floresce durante o período chuvoso, de novembro a março, dando às encostas da serra um colorido de beleza ímpar. Disponível em: <https://bit.ly/2QnHgxz>. Acesso em 11.12.2018.

fôssemos fazendo as tarefas de forma mecânica, com o único cuidado de cumprirmos os protocolos de forma correta.

Por longo tempo na história das licenciaturas tem perdurado a lógica do estágio entendido como mera imitação de modelos, é o “modo de aprender a profissão, conforme a perspectiva da imitação” a que se refere Pimenta e Lima (2006). Isso se traduz, muitas vezes, nos passos (etapas) das atividades de estágio: observação, imitação, reprodução, com muito pouco de reelaboração crítica dos modelos preexistentes.

O pressuposto dessa concepção, segundo as autoras, é o de que a realidade do ensino é imutável e os alunos que frequentam a escola também o são. Esse entendimento faz com que percamos a consciência do quanto o estágio pode se traduzir em uma rica possibilidade de colocarmos em xeque o desenvolvimento teórico e conceitual construído ao longo de um curso.

Reflexões como essa nos levaram, enquanto professores orientadores de estágio, a repensar esse momento de aprendizagem – estágio - e propor outra configuração, que, na nossa perspectiva, levaria os estudantes estagiários, a repensarem seus processos de ensinar e aprender e, fundamentalmente, as bases epistemológicas em que se assenta a docência. Entendemos o estágio como um campo de conhecimentos e saberes que ultrapassam um dado momento ou “carga horária” e não se limitam a mera instrumentalização para o fazer didático. Consubstancia-se, portanto, enquanto estatuto epistemológico próprio, que supera sua tradicional redução à uma atividade prática instrumental e modelar.

Essas foram algumas questões instigantes que nos fizeram buscar, como professores orientadores de estágio, outros caminhos, que possibilitassem aos nossos alunos uma experiência diferenciada, com vivências pessoais significativas e capazes de fazê-los pensar sobre a razão de ser de suas atuações. Parte desse “pensar sobre si” é assim representado:

Em um momento de reflexão cabe a nós, inseridos na educação, nos atentarmos em ter certeza do que somos, do que queremos ser e do que temos a oferecer aos sujeitos aos quais cabe a nós a função de transmitir conhecimento. Aquele

momento de interação, naquele meio rural com sujeitos tão empenhados, com sede de saber, e tantas dificuldades no percurso da caminhada escolar deles, trouxe não só uma demanda de experiências a nível profissional mais me remeteu a pensar numa formação pessoal como ser humano, que acredita no que o outro tem a contribuir para que o próximo consiga alcançar seus objetivos (CHUVEIRINHO).

Para Donald Schön pesquisador norte americano dedicado a estudar e defender a “prática reflexiva como instrumento de desenvolvimento de competências, baseado no processo de reflexão-na-ação” é por meio da experiência, que o profissional constrói seu conhecimento, definido como “o conjunto de esquemas de pensamento e de ação de que dispõe um ator” (2000, p. 65). É justamente essa imersão – na experiência – que irá condicionar as suas percepções e as direcionará na tomada de decisões para resolução dos problemas encontrados no cotidiano. Ainda, para esse pesquisador, é condição para o desenvolvimento de uma “prática docente reflexiva” que os professores (no caso, nossos estudantes em formação) não se limitem ao conhecimento produzido na universidade, mas que construa um “conhecimento prático”, validado/autorizado pela própria prática, sustentada na reflexão.

Tínhamos ainda em mente outra preocupação, de que as atividades desenvolvidas nas escolas, representassem um momento de aprendizado para os alunos e de reflexão para seus professores. Acreditamos que as atividades práticas realizadas pelos estudantes estagiários não passam imunes aos professores, de alguma forma deve fazer-lhes diferença, provocar um exercício reflexivo e, talvez novos posicionamentos e procedimentos de ensino. Ainda, seguindo o pensamento de Schön, tornarem-se professores reflexivos faz com que estes profissionais conseguiram escapar aos processos burocráticos e mecanizados de ensino e sejam capazes de produzir um novo modo de ver/conceber a relação pedagógica, os processos de ensinar e aprender, a intencionalidade do trabalho pedagógico.

Pensar assim é bastante instigante, quando entendemos a importância de que os professores, tanto quanto os nossos alunos, se coloquem em movimento, e se distanciem de visões fechadas

e totalizantes, próprias de uma pedagogia que tenta enquadrar, conformar a um modelo de aluno, ensino, aprendizagem.

Entretanto, nunca saberemos o tanto que esses professores, que parecem possuir um interesse mais pragmático, voltado à busca de possíveis soluções para seus problemas no cotidiano do trabalho docente, como por exemplo, “alunos violentos, indisciplinados, com dificuldade de aprendizagem” (Sic), serão afetados pela experiência realizada pelos estudantes estagiários em suas turmas.

Foi em meio a esse contexto conturbado de reflexões/problematizações e busca de sentido, para as ações do estágio, que tomamos conhecimento dos Modelos Tridimensionais 3DR. Quanto a origem, os fundamentos teóricos que sustentam esse trabalho e mesmo seu uso em processo de formação universitária, deixaremos essa questão para melhor aprofundá-la em capítulo específico e que tem como foco essa discussão. De antemão, adiantamos que a proposta foi inicialmente introduzida na formação superior, a partir do trabalho de Gregório Cardoso Topias Cecantinni, professor no Departamento de Botânica do Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo – USP. Foi a partir desse pesquisador que nos lançamos adotar seu método e técnica. Posteriormente tomamos conhecimento que há a mesma prática sendo exercida num processo de formação médica em uma IES no nordeste brasileiro.

Diante do desafio de produzirmos modelos 3DR para aulas de estágio, preocupados com um empreendimento maior, que era, de um lado, a dimensão pedagógica e o aprendizado que nossos estudantes estagiários poderiam construir a partir da realização do trabalho e, de outro, nosso compromisso ético de que as ações desenvolvidas contribuíssem para a aprendizagem dos estudantes e, assim, tivesse, de alguma maneira, valendo a pena para a escola acolher nosso projeto, é que expusemos para nossos estudantes a proposta de desenvolvermos uma prática pautada nos princípios do Modelo 3DR. Explicitamos, ainda, as implicações que isso teria, a nosso ver, para os seus processos formativos e também para os estudantes e professores das escolas envolvidas, por tratar-se de uma experiência inovadora.

Enfrentamos resistências, críticas, argumentações contrárias que, na verdade, são estratégias de que todos nós lançamos mão para ficarmos na nossa zona de conforto. E, no caso, a zona de conforto para os estudantes estagiários seria escolher os conteúdos, dentro da área das Ciências da natureza e elaborar seus planos de aula, com os recursos e modos de ensinar convencionais. Essa resistência pode ser captada em algumas falas, vejamos duas:

Entendo agora, escrevendo este texto que é um reflexo natural do ser humano reagir ao desconhecido de forma defensiva, o que explica, em parte, a minha grande resistência em relação ao modelo de estágio proposto. Compreendo agora que não poderia ser de outra forma, era uma experiência que precisava ter, vivenciar e compartilhar agora de forma tão carinhos. (Flamboyant).

(...) nesse momento um filme passou pela minha cabeça, coisas que deveria ter feito e não fiz por achar que não me acrescentaria em nada, olho para traz e me arrependo de toda minha resistência em não querer produzir, vivenciar novas realidades. Graças a esse estágio hoje vejo a educação do campo com outros olhos, sair do comodismo foi a melhor coisa que me aconteceu. (Canela de ema)

As falas trazem o exercício de autorreflexão e o que confere valor a essas produções simbólicas e emocionais é o fato de comportarem, em si, a potencialidade de produzir/acionar no estudante saberes teóricos e práticos, ferramentas para que questionem suas atitudes e fazeres. Antes da realização do estágio existia a resistência, por parte de alguns, para com a proposta de trabalhar com uma prática diferenciada, utilizando os modelos tridimensionais, depois do trabalho realizado, a resistência cedeu lugar para a consciência da sua importância e um sentimento de arrependimento (bastante produtivo) por não ter sabido aproveitar outras oportunidades ao longo do curso.

São percepções de uma trajetória de formação pré-profissional que invocam conteúdos subjetivos e apresentam diferentes e importantes elementos para o processo formativo desses sujeitos em formação. A nós, professores cabe criarmos espaços de escuta sensível e oportunizar instrumentais teóricos e conceituais para que estes estudantes melhor entendam o que se passa com eles e em que medida estão se constituindo como professores.

Passemos a apresentar um pouco do contexto que originou a prática

Inicialmente consideramos importante apresentar sumariamente o Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza (LEdoC), no qual trabalhamos e ministramos as disciplinas de Estágio, que aqui nos servem de substrato analítico. Conforme Projeto Pedagógico do Curso, a LEdoC trata-se de um curso de graduação que tem como objeto principal a formação de professores, para atuarem principalmente em escolas situadas no campo, com ênfase na organização escolar e do trabalho pedagógico para os anos finais do ensino fundamental e médio. Essa proposição tem em vista a articulação entre educação e a realidade específica das populações camponesas e visa, também, a formação de professores que já estejam em exercício em tais escolas, mas que não possuem a habilitação específica para a área de Ciências da Natureza.

Os estudantes egressos da LEdoC deverão atuar de acordo com sua formação na área de Ciências da Natureza, como um profissional com domínios epistemológico, político educacional e didático metodológico, aliando o entendimento das relações entre sociedade, campo e educação. Quanto a formação pretendida, vislumbra a atuação qualitativa em escolas nos anos finais do ensino fundamental e no Ensino Médio e em outros espaços educativos, em articulação com os conhecimentos e a cultura camponesa. Do mesmo modo, o egresso atuará nos processos educativos, nas comunidades locais e regionais, consolidando o processo formativo e estabelecendo coletivamente vínculos junto às famílias e aos grupos sociais de origem para a implantação de iniciativas e/ou projetos de desenvolvimento comunitário sustentável, que abarquem a participação da escola.

A matriz curricular tem como base a formação do educador do Campo para atuação docente em escolas do ensino fundamental (anos finais) e médio, principalmente em escolas do campo e em outros espaços educativos não formais. Essa formação deverá considerar, ainda, o atendimento de jovens e adultos inseridos nos processos de

escolarização, as relações étnico-raciais, assim como, as especificidades que caracterizam a prática pedagógica na educação inclusiva. Ainda, o escopo conceitual e a estrutura do curso buscam considerar os problemas contemporâneos do campo brasileiro, principalmente os relacionados à permanência dos sujeitos no campo e o fortalecimento da agricultura familiar, como também as relações de gênero.

Dessa forma, cabe situar o desenvolvimento da matriz curricular que se deu a partir da compreensão da produção do conhecimento, isto é, integrando diferentes campos de estudos (História, Sociologia, Antropologia, Geografia, Filosofia, Biologia, Zoologia, Botânica, Matemática, Química, Física, entre outros). As especificidades teórico-metodológicas desses campos são os pilares para a compreensão dos processos sociais constituídos na sua historicidade e em suas relações de trabalho, ou seja, nas relações que implicam homem, campo e sociedade. O campo das Ciências da Natureza, de acordo com essa dialética, é o que vai articular por meio da interdisciplinaridade os conhecimentos considerados básicos e fundamentais para compreender a produção e o desenvolvimento no/do campo.

Quanto ao estágio curricular obrigatório, este se desenvolve a partir do quinto período do curso, com duração de 400 horas, divididas em quatro disciplinas de 100 horas cada, são elas: Estágio Docência e Projetos Comunitários I, II, III e IV. Seu cumprimento é indispensável para a integralização curricular, sendo que o mesmo será desenvolvido em instituições educacionais preferencialmente públicas, que ofereçam a segunda fase do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e ensino médio, ou em outros espaços educativos mediante projetos previamente aprovados pela coordenação de curso e de estágio.

Especificamente sobre as Disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, cuja experiência socializamos aqui, trata-se de uma Disciplina de 100h/a, sendo 50h de atividades práticas e 50 de atividades teóricas, cuja ementa é: Regência e sem-regência. O livro didático, sua relação com o contexto da sala de aula e os temas transversais. As trocas de experiências no estágio e sua sistematização.

É importante ressaltar que as Disciplinas ocorrem no sétimo e oitavo períodos, quando os estudantes estão integralizando o curso e, portanto, já vivenciaram outros estágios e experiências práticas e também tiveram a possibilidade de construir conhecimentos teóricos e conceituais pertinentes ao curso. Sem dúvida, esses estudantes construíram um corpo de conhecimentos e referenciais de docência suficientes, em alguma medida, para sustentar suas práticas. Como nos lembra Monteiro (2001, p. 138), “a experiência é concebida como um conjunto de vivências significativas, através das quais o sujeito identifica, seleciona, destaca os conhecimentos necessários e válidos para a atividade profissional e exclui aqueles não validados pela sua própria ação”.

Antes de passarmos para as narrativas dos sujeitos gostaríamos de falar sobre a nossa escolha de pseudônimos para os estudantes estagiários, cujas falas recolhemos para ilustrar o texto. É costume utilizarmos nomes fictícios (pseudônimos) nas pesquisas que utilizam, como suporte analítico, narrativas de sujeitos envolvidos na situação ou experiência relatada. Esse procedimento se ampara em resoluções e comitês de ética em pesquisas com seres humanos e pretende preservar a identidade dos sujeitos entrevistados, além de zelar pelo respeito à dignidade e liberdade dos sujeitos. Contudo, a escolha de pseudônimos aqui foi além do mero cumprimento de recomendações normativas e éticas. Optamos por referir aos sujeitos com nome de flores do cerrado e isso possui, para nós, uma simbologia.

O substrato empírico de que lançamos mão aqui foi uma prática realizada em escolas do campo do estado de Goiás, que tem o cerrado como seu bioma típico, como toda a região Centro-Oeste. Para quem pouco conhece, tem-se, à primeira vista, uma impressão de que o cerrado é um ambiente hostil, rústico e pobre. Isto se deve a aparência tortuosa e rugosa de suas árvores, e também ao clima seco e árido em determinadas épocas e baixa fertilidade do solo, o que resulta em uma vegetação de pequeno porte. Todavia, uma das propriedades do cerrado que mais impressiona são as suas flores, muitas delas minúsculas, quase

imperceptíveis a olho nu, mas de uma beleza ímpar, se capturada por uma máquina fotográfica, por exemplo¹³.

Retemos então, a beleza e o aroma das flores do cerrado para expressar a arte dessa costura que fazemos aqui dos relatos de nossos estudantes estagiários com o desenvolvimento teórico e conceitual de que dispomos para o momento. Paulo Freire nos ensina sobre como olhar para essa tessitura quando diz: “ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”. Na interface teoria/prática nosso desejo foi refletir sobre possibilidades e implicações advindas de um novo modo - mais bonito e alegre - de fazer o mesmo, de fazer de um componente curricular obrigatório um ato de criatividade, uma reinvenção. Talvez possamos vislumbrar uma possibilidade de “reinvenção conceitual” nas palavras de Algodão do Cerrado: “A educação do campo me remete e rever conceitos, a entender o significado de ética, a perceber o poder da educação, a pensar no respeito e compreensão que devemos ter com a carga e a cultura que nossos alunos trazem consigo” Nossa inspiração vem de narrativas como essas, em que sujeitos de aprendizagem se colocam em movimento e nos mostram possibilidades de transformação da escola, dos conceitos que a sustentam, da lógica que determina sua forma de organização, narrativas de estudantes, que são da região do cerrado, de um curso de educação do campo, na maioria trabalhadores, assentados, aos quais homenageamos aqui com codinomes de flores do cerrado.

Entendemos que a experiência aqui socializada possibilita um arsenal analítico para muito além do que demos conta de discutir aqui. Isso costuma acontecer quando trabalhamos com relatos de experiência. São muitos vetores que se entrecruzam – como os valores, as crenças, o conhecimento, a experiência, o tempo, o espaço - e que produzem sentido para quem vivencia a prática. Então, sem nenhuma pretensão de tecer considerações conclusivas ou esgotar qualquer discussão, gostaríamos de partilhar percepções que tiveram uma dimensão maior para nós. Recorreremos a algumas falas, às quais tentamos costurar com nossas reflexões e embasamentos teórico conceituais.

¹³ Informações extraídas do site: <https://bit.ly/2QqSMs6>. Acesso em 09.12.2018.

Dividiremos, apenas por uma questão metodológica, em quatro eixos de discussão: “Sobre nós: reflexão e travessia”; “Sobre eles(as), como veem e significam a prática”; “Sobre a prática *per si*” e; “Impressões sobre as significações docentes”.

Sobre nós: reflexão e travessia

Como um primeiro eixo falaremos sobre o processo de mudança que se opera em nós, quando temos a possibilidade de vivenciarmos experiências como a apresentada aqui. E nesse momento estamos nos referindo a mudanças que se processam em nós, como professores orientadores do estágio, em um curso de educação do campo. Desde o pensar/idealizar a realização do estágio de um modo diferente, trazendo uma experiência inovadora, até o esforço de convencer os estudantes a abraçar o desafio de fazer diferente, em um momento de conclusão do curso, em que talvez fosse muito mais cômodo ficar no lugar comum, e, por fim, a implementação do projeto, *per si*, foram muitas reflexões e muitos aprendizados.

Usamos as palavras “travessia” e “reflexão” para denominar esse eixo e nos referirmos ao processo de mudança pelo qual passamos quando nos permitimos mudar uma prática, um modo de fazer com o qual já estávamos habituados e sobre o qual não se costuma questionar. Em Fernando Pessoa encontramos: “Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares”. Esse é o tempo da travessia, nos ensina o poeta, e, “[...] se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos”. Não há travessia sem reflexão.

Para discorrermos sobre isso, chamamos novamente Schön (1992). Este autor tem desafiado muitos outros pesquisadores, e também a nós, professores, a pensarmos sobre um novo modelo de formação profissional, baseado na “reflexão sobre a prática”. Sua teoria de prática reflexiva, para a formação de um profissional reflexivo,

divide-se em três conceitos-chaves: “reflexão na ação”, “reflexão sobre a ação” e “reflexão sobre a reflexão na ação”.

O primeiro, “reflexão na ação” traz, em si, um saber, comumente presente no trabalho docente: pensar sobre o fazer, no fazer. Diz respeito às observações e às reflexões do profissional em relação ao modo como ele transita em sua prática; o pensamento crítico sobre a sua performance, pode levar o profissional a elaborar novas estratégias de atuação, ajustando-se, às situações novas que vão surgindo.

Já a “reflexão sobre a ação” consiste numa reconstrução mental retrospectiva da ação – aqui pensa-se sobre o fazer, após fazer – com o objetivo de analisar a ação. Comumente costumamos dizer ou ouvir de outras pessoas: “na hora passou batido, só depois consegui enxergar melhor”; estabelece-se, então, uma nova percepção, que não foi possível no momento da ação.

Por fim, a “reflexão sobre a reflexão na ação” se dá quando a reflexão na ação, permite a reflexão sobre ações passadas, e projeta-se no futuro como novas práticas. Esse movimento, que, espera-se, aconteça após a aula do professor reflexivo, conduz o professor a novos raciocínios e níveis de compreensão/ação. Talvez possamos afirmar termos tido – a partir da experiência aqui relatada – a possibilidade de vivenciar o exercício de refletir, em todas as dimensões propostas por Schön. Refletimos antes da ação, durante a ação, depois de realizá-la e refletimos sobre as reflexões feitas. Em cada momento com um parâmetro diferente de análise.

Antes da ação as reflexões têm um caráter prospectivo, onde se sabe mais sobre o que se quer fazer e muito pouco sobre como a proposta será recebida e quais serão os resultados da implementação da mesma, estamos em terreno escorregadio, sujeito a percalços, obstáculos, lidamos com incertezas, hipóteses. Esse é um refletir necessário, pois precisamos fazer um limpamento em nossas ideias, colocar na balança os prós e os contras, analisar, a partir da realidade que pensamos conhecer, ao menos minimamente (nossos alunos(as), as escolas onde realizaremos a prática, os professores) se devemos, ou não, ir em frente. Decidimos que valeria a pena e fomos adiante.

Houve, então, o convencimento aos nossos estudantes, a negociação com as escolas e, por fim, a implementação do projeto.

O refletir na ação, não menos rico, traz, em sua especificidade a perplexidade de colocar em movimento, o que antes era uma ideia e, este movimento não é apenas de quem propôs a ideia, mas, o protagonismo aqui sai de nossas mãos e vai para quem a irá implementar, nossos alunos. É como se a ideia escapasse de nós e assumisse contornos e nuances que não conseguiríamos imaginar. A cada relato dos (as) alunos (as), a cada olhar, a cada pergunta que nos fazem, vamos tendo a possibilidade de fazer novas “e renovadas” reflexões. Nesse momento, algumas hipóteses podem ser abandonadas – como, por exemplo: “a escola pode não aceitar nossa proposta por fugir do convencional” - tendo em vista o contexto concreto.

Também a reflexão após a ação “sobre a reflexão na ação” vem carregada de aprendizado. É como se precisássemos “dar um tempo” para refletir novamente sobre o refletido. Alguns professores costumam dizer aos seus orientandos, referindo-se as suas pesquisas: “deixe o texto dormir”, depois volte a ele. Esses professores sabem que possivelmente o “voltar ao texto” trará uma mudança qualitativa nas reflexões, “de longe” pensamos melhor sobre acertos, erros, possibilidades, desdobramentos. A nós professores, todas essas possibilidades de reflexão são, sem sombra de dúvida, uma das maiores potencialidades da experiência vivida, juntamente com o significado - marcas - que ela possa ter deixado em nossos(as) alunos(as).

Disso tudo recolhemos algo que nos é precioso. Pensamos que a reflexão sobre a prática - *a priori*, durante e, *a postiori* - não nos faz apenas conhecer e dimensionar melhor a nossa prática, mas conhecer melhor a nós mesmos, onde o eu pessoal e o eu profissional se fundem, num processo de auto formação, no sentido conferido por Josso (2004), quando se refere a um “empenhamento pessoal, afetivo, com uma ligação entre os saberes e a vida” (p.08).

Sobre eles(as), como veem e significam a prática

Passemos agora a discutir sobre a percepção dos estudantes acerca da prática realizada. Na impossibilidade de apresentarmos todas as falas, nos limites desse texto, optamos por trazer apenas algumas que, na nossa perspectiva, são representativas, em alguma medida, das demais. Ao fazermos isso, assumimos os riscos e a possibilidade de incorrer em um grande equívoco conceitual, visto que cada pessoa, com a sua singularidade, produz sentidos diferentes sobre a sua ação. Entretanto, o que talvez nos sirva de alibi é a certeza de que mesmo que trouxéssemos todas as falas não conseguiríamos abarcar, nem mesmo minimamente, a rede de sentidos que envolvem a subjetividade de cada um (a) ao falar do vivido. Muitas questões/significados ficarão em aberto. Vejamos algumas falas:

Em um momento de reflexão cabe a nós inseridos na educação, nos atentarmos em ter certeza do que somos, do que queremos ser e do que temos a oferecer aos sujeitos, aos quais cabe a nós a função de transmitir conhecimento, (...) naquele meio rural com sujeitos tão empenhados, com sede de saber, e tanto conhecimento empírico a oferecer diante a tantas dificuldades encontradas no percurso da caminhada escolar deles, trouxe não só uma demanda de experiências a nível profissional, mais me remete a pensar numa formação pessoal como ser humano que acredita no que o outro tem a contribuir para que o próximo consiga alcançar seus objetivos. A educação do campo (...) me leva a ter a certeza de que nunca iremos saber tudo, mais que juntos podemos ir além e chegar a um objetivo satisfatório a um bem comum (Algodão do cerrado)

(...) o embasamento teórico foi fornecido a todos em igual período e horário, acabou nós possibilitando conhecer não somente nossas criações, mais também as criações de nossos colegas de turma, formando até mesmo um sentimento de preocupação e companheirismo entre os mesmos, cada um se esforçava ao máximo pra dar o melhor de si as suas criações, sabendo debulhá-las de forma significativa e concisa com riqueza de detalhes. (Polliana).

Vemos, no primeiro fragmento, um sujeito que pensa sobre si e, além de pensar sobre si, questiona o sentido (sentidos) de sua prática para seus alunos. Existe, na fala, a consciência de que a experiência

proporcionou um aprendizado que extrapola o “profissional” e invade o campo do pessoal, já que o conduziu a pensar em “uma formação pessoal como ser humano que acredita no que o outro tem a contribuir para que o próximo consiga alcançar seus objetivos”.

Em Josso (2007) encontramos a potencialidade desse exercício reflexivo. O pensar sobre si, sobre o sentido de suas ações, pode favorecer a transformação que se deseja e que se é capaz de fazer com os outros. Ainda, ao compartilhar suas questões pessoais, preocupações e inquietações, os sujeitos saem do isolamento e começam a refletir sobre a possibilidade de desenvolver novos recursos, estratégias e práticas colaborativas.

(...) esse trabalho de reflexão a partir da narrativa da formação de si (pensando, sensibilizando-se, imaginando, emocionando-se, apreciando, amando) permite estabelecer a medida das mutações sociais e culturais nas vidas singulares e relacioná-las com a evolução dos contextos de vida profissional e social. (p.03).

Podemos adensar essa análise trazendo duas intertextualidades. A primeira com Barbier (2002) que utiliza a expressão “escutar/ver” para traduzir a “escuta sensível”, aquela que se reveste de sensibilidade para sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para compreender o interior, as atitudes e os comportamentos, o sistema de ideias, de valores, de símbolos e de mitos. Com Barbier aprendemos, também, que a escuta sensível e multi referencial não se fixa sobre interpretação de fatos, ela procura compreender, por empatia, o sentido que existe em uma prática ou situação.

A segunda é com Paulo Freire, que tanto nos ensina sobre nossa incompletude e sobre o quanto isso precisa ser compreendido e assumido, como condição *sine qua non* para qualquer processo de mudança. Os seus escritos, especialmente a trilogia das pedagogias - Pedagogia do Oprimido, Pedagogia da Esperança e Pedagogia da Autonomia - enfatizam a essencialidade do diálogo, enquanto produto de interações humanas para se humanizar o homem e a concepção de linguagem. *Algodão do Cerrado* sabe que “nunca iremos saber tudo”,

somos seres inacabados e é exatamente esse estado de incompletude que nos move em direção ao outro.

Também o sentido de trabalho colaborativo emerge na falas de Algodão do Cerrado: “(...) juntos podemos ir além e chegar a um objetivo satisfatório” e de Polliana: ao falar de um “sentimento de preocupação e companheirismo” que brotou entre os colegas. Esses conteúdos trazidos nas falas colocam a nós, professores, vários desafios por que se fundam na efetiva implicação humana em um processo de coprodução de conhecimento, conferindo privilégio à interação, ao respeito ao outro como “legítimo outro”¹⁴. Pensar/discutir/contextualizar/entender as narrativas desses sujeitos de aprendizagem, para nós, professores, deve ser uma premissa incessante, permanente, que coloque, também a nós, em movimento.

Uma palavra sobre a formação de professores parece pertinente aqui, já que são os processos formativos que podem desenvolver – ou não – uma cultura de práticas colaborativas no trabalho pedagógico. Durante muito tempo prevaleceu uma perspectiva individualista e fragmentada dos processos formativos, como se formar-se tivesse de ser um processo solitário e pudesse ser reduzido a mera instrumentalização técnica. Hoje novos desenvolvimentos teóricos e conceituais e também os saberes da experiência nos fazem entender a importância de uma formação fundada em práticas colaborativas para o desenvolvimento profissional do professor.

A uma perspectiva mais individualista da formação, contrapõe-se a necessidade do trabalho em equipe, o que inaugura uma nova cultura pedagógica de “estar/aprender juntos”, anunciada, em parte, nas falas de Algodão do Cerrado e Polliana. Isso posto, ainda que a construção de “redes de aprendizagem colaborativa” seja um processo bastante demorado, temos razões suficientes para incorporar essa concepção nos cursos de formação, já que, segundo Day 2004 (p.

¹⁴ Referência ao pensamento de Humberto Maturana. Para ele, “(...) nem todas as relações entre seres humanos são sociais. Interações baseadas na obediência, na exclusão, na negação, no preconceito não podem ser ditas sociais, pois negam o outro como legítimo outro na convivência” (2002, p.8).

207), a colaboração tende a reduzir o sentimento de impotência dos professores e aumentar a sua auto eficácia coletiva e individual.

Por último e, não menos importante, temos o fragmento de Lavoisiera que nos mostra a percepção do estudante sobre uma mudança - deslocamento conceitual – onde, a partir de uma nova proposição para o estágio foi possível abandonar a velha prática onde tinha que se “adequar a cultura da escola”.

Vou iniciar com um aforismo que conheci e me identifiquei: “Numa terra de fugitivos aquele que anda na direção contrária parece estar fugindo.” O poeta modernista T. S. Eliot, que o escreveu, inseriu o fugitivo no singular: como um ser solitário. Quando comecei a fazer estágio do curso de educação do campo, nas escolas da zona urbana, foi assim que me senti, trabalhando sozinho na direção contrária ao que estava sendo colocado na minha formação, afinal tinha que me adequar a cultura daquela escola. Mas, repentinamente surge uma nova proposta de trabalho de estágio, pelo professor das disciplinas de ciências biológicas e sexualidade e gênero, o projeto consistia em trabalhar modelos tridimensionais para as aulas práticas do estágio com as escolas do campo (Lavoisiera)

Uma das questões que nos chama a atenção nessa fala é a dificuldade sistemática de que o conhecimento produzido na universidade consiga mobilizar a escola para a mudança: “Quando comecei a fazer estágio (...) foi assim que me senti, trabalhando sozinho na direção contrária ao que estava sendo colocado na minha formação, afinal tinha que me adequar a cultura daquela escola”. A fala deixa claro a dicotomia teoria/prática, mas também sinaliza para uma possibilidade inusitada de travessia de um ensino padronizado e disciplinar para outro, o trabalho com modelos tridimensionais, em forma de oficina, possivelmente mais lúdico, fluido e dinâmico, que dispensava sala de aula, cadeira atrás de cadeira e o quadro a frente (artefatos da cultura escolar).

Sobre a prática *per si* ...

Falemos agora mais especificamente sobre o trabalho realizado com os modelos 3DR, em duas escolas do campo de Goiás/GO, em

turmas de ensino fundamental (anos finais) e ensino médio. Antes mesmo de nos reportarmos a algumas falas que narram parte dessa experiência, contextualizaremos, sumariamente, as escolas onde se realizaram as práticas. Ressaltamos que as informações foram colhidas nos documentos oficiais das escolas e também em depoimentos dos seus gestores, sendo que, no caso da Escola Família Agrícola de Goiás (EFAGO) a diretora integra, como aluna, a turma que realizou o estágio.

A Escola Família Agrícola de Goiás (EFAGO) está situada no sítio Paciência – Arraial do Ferreiro, a 7 km do município de Goiás e tem como entidade mantenedora a Associação de Pais e Alunos da EFAGO. A escola surgiu devido à necessidade de uma educação rural voltada aos interesses dos agricultores assentados na região de Goiás, principalmente nos municípios de Goiás e Itapirapuã. Sempre houve, na região, problemas de transporte escolar, além disso, só funcionava a 1ª fase do ensino fundamental (1ª a 4ª ano). Dessa forma, muitos jovens ficavam fora da escola. O que acontecia também é que a escola era totalmente alheia a realidade dos agricultores. Era uma escola urbana no campo, com um currículo que não correspondia às necessidades dos estudantes.

Buscando atender tal demanda, a escola iniciou suas atividades pelo regime de suplência e alternando dias de estudo na escola e na família. O objetivo principal da escola foi e é a formação integral dos jovens, tanto no aspecto social, econômico, religioso, político, mas, sobretudo, formação técnica em agropecuária para os filhos de pequenos agricultores e assentados. A outra escola, Olympia Angélica de Lima está sediada no segundo maior assentamento do município de Goiás, P.A. São Carlos, e funcionou desde 1993 com salas multisseriadas de pré-escola ao quarto ano. Atualmente (2018) oferta educação básica até o 9º ano, tendo iniciado suas atividades para este nível de ensino no ano de 2002. A mesma atende alunos oriundos dos assentamentos localizados nas proximidades e filhos de trabalhadores empregados em fazendas e sítios próximos a escola.

Uma informação importante é que ambas as escolas, como instituições de educação do campo do município de Goiás, mantêm uma proximidade com a nossa universidade, por meio de trabalhos de extensão e pesquisa, realizados em parceria com a Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás. Essa interlocução faz com que se crie laços e relação de confiança que certamente favorece o acolhimento para a realização das atividades de estágio. Temos encontrado nessas escolas um terreno fértil para o desenvolvimento das práticas. Vejamos uma fala que ilustra esse acolhimento:

Quando chegamos a escola, outra surpresa, a escola estava nos aguardando de braços abertos, o professor regente veio nos cumprimentar e ver como estava a organização para a aula. (Referindo-se a escola Olympia). (...) Na Efago também foi assim, novamente a recepção foi esplêndida, os alunos curiosos com aqueles materiais, as perguntas, o carisma dos docentes regentes, enfim, uma experiência fora de série. Em ambas as escolas além da atenção tiveram o cuidado e zelo de oferecer lanche e almoço, visto que estão localizadas na zona rural e tivemos que sair muito cedo de casa para estar naquele espaço, onde mais nos ensinou do que nós estagiários a eles. (Lavoisiera).

O que se percebe nessa fala e também o que foi observado por nós nas escolas, em situações informais, é um tipo de relação “humana” (gestos, palavras, ações), que extrapola as convenções institucionais. Professores e gestores acolhem por que desejam acolher e não por que estão cumprindo protocolos e papéis sociais. Esse acolhimento, por sua vez, acaba gerando certa liberdade e aproximação que deixa a todos (as) mais à vontade e, certamente, favorece os processos de ensinar e aprender.

Outro conteúdo que emergiu em muitas falas, e por isso consideramos significativo, foi sobre o processo de feitura das peças. Chamamos Algodão do Cerrado e Lobeira para nos falarem sobre isso e também sobre o esforço de estudo e pesquisa empreendido para dar vida a ideia.

Depois de muito trabalho, aulas e pesquisas teóricas, o momento das aparições das primeiras peças criadas chegou, e junto a ele a surpresa de tanta criatividade e zelo por um mecanismo de ensino, as decisões, modificações e

correções foram estabelecidas e cumpridas por todos, de forma significativa e assim caminhamos para a prática docente em campo, e dessa vez, ao pé da letra - no campo. (Algodão do Cerrado)

Esse estágio iniciou-se a partir do estudo da disciplina de Fisiologia comparada um semestre antes, onde por meio do aprendizado da mesma trabalhamos na construção de modelos tridimensionais reais (3DR). Ao atentarmos para o fato de que para trabalhar na construção dessas peças faz-se necessário um conhecimento mais aprofundado sobre elas, cada estagiário atuou nas suas semi regências justamente de posse do seu material confeccionado e transmitindo tudo o que aprendeu a partir da construção desse material (Lobeira).

Ao falar de sua experiência Algodão do Cerrado utiliza, entre outras palavras, “muito trabalho”, “pesquisas”, “surpresa de tanta criatividade e zelo”, “modificações e correções”, do que se apreende o esforço demandado pelos estudantes para a criação das peças. Também Lobeira referiu-se à necessidade de estudo e “conhecimento mais aprofundado”. Outras falas que não foram transcritas, pois foram apenas conversas sem a intencionalidade de serem analisadas aqui, reforçaram a importância do estudo e pesquisa para se chegar a confecção da peça e, fundamentalmente, saber explicar para os alunos a sua função no corpo humano.

Pensamos que todas essas palavras poderiam ser aglutinadas em uma, então, o viés que priorizamos para nossa discussão destes fragmentos é a “aprendizagem”. Queremos refletir sobre as bases conceituais em que se assentam processos de aprendizagem como esses: pesquisar sobre o corpo humano, produzir peças tridimensionais, apresentar aos colegas e professores orientadores e, nessa oportunidade, ouvir críticas, sugestões, expor suas dúvidas, etc; e; finalmente; realizar a prática na escola. O que importa ser dito é que, embora estes pareçam ser passos comumente dados por quem realiza estágio, nossos estudantes estagiários foram desafiados a exercer autonomia, escolhendo inclusive, o órgão (peça) que iriam construir. E, vale lembrar, talvez o maior desafio tenha sido exercitar a autonomia em uma prática nenhum pouco convencional, onde nada estava pronto e não existiam modelos.

Essa experiência nos fez lembrar dos ensinamentos de Rancière, na obra “O mestre ignorante”. Por meio da narrativa de uma “aventura intelectual” de Joseph Jacotot, em 1818, Rancière nos faz refletir profundamente sobre o quanto a “pedagogização” tem tirado do humano a capacidade de ousar em descobertas e se aventurar a “aprender a aprender” sem a presença do “mestre embrutecedor”. Nossos alunos estagiários foram levados a aprender a partir do desenvolvimento de outra didática, de outra lógica institucional, de outro conceito de “aula” e, conseqüentemente, de “mestre”, aquele que, na visão de Rancière (2007) pressupõe que “O ignorante aprenderá sozinho o que o mestre ignora, se o mestre acredita que ele o pode”. (p.34).

A história de Jacotot nos anima a pensar na possibilidade de existirem maneiras de romper com nosso modelo clássico de escola, aula, aprendizagem, ensino, que sejam bem mais democráticas e respeitosas, que não embruteçam a inteligência e nem aprisionem o espírito de nossos alunos. Talvez seja o rompimento com a “pedagogização” - que tem tirado do humano a capacidade para ousar em descobertas e a se aventurar a aprender a aprender sem a presença do mestre embrutecedor - que estejam produzindo sentido para Algodão do Cerrado e Lobeira e os modelos 3DR aqui ajudam a dar materialidade a uma proposta inovadora de intervenção pedagógica.

Observemos agora falas que trazem impressões sobre a receptividade dos alunos com relação a proposta de trabalho com os modelos 3DR. Falemos inicialmente sobre a dimensão lúdica do aprendizado, que foi possível apreender em algumas falas. Para Morin (2002) o lúdico, juntamente com o estético e o poético são dimensões (estados) que compõem o universo humano. Se, pois, todas essas dimensões constituem a nossa formação enquanto humanos, devem ser reconhecidas e valorizadas nos processos de aprendizagem. Vejamos o que nos dizem algumas falas:

(...) explicar a função de cada peça foi uma forma um tanto divertida de dar aula a esses alunos, que se envolveram completamente. Sem falar no ambiente da escola, uma aula ao ar livre, debaixo das árvores, todos bem acomodados, muito à vontade (Lobeira).

Em particular, pude ver de perto, como posso oferecer aos meus alunos uma educação que transcenda o óbvio e que leve ao prazer do conhecimento adquirido. (...) é possível aprender de forma lúdica, prazerosa, e as experiências vivenciadas nessas duas escolas foram de extrema importância e mostraram isso (Caliandra).

(...) por ser uma aula diferente do que os alunos estão acostumados, saiu um pouco da teoria do, era algo que eles podiam ver e até pegar, esta aula foi muito produtiva. (...) fica evidente que o professor tem que se reinventar, e desenvolver novos métodos que se aproximem da realidade dos alunos, e novas didáticas para que haja o envolvimento dos alunos, que prendam a atenção deles (...) (Polliana).

Lobeira, Caliandra e Polliana nos trazem esse universo lúdico-estético-poético a que se refere Morin, ao qual atribuem significado e importância: “forma um tanto divertida de dar aula”; “educação que transcenda ao óbvio e que leve ao prazer do conhecimento”. Apenas nesses três fragmentos já nos é possível confrontar uma pedagogia tradicional, com seu escopo conceitual e sua forma de organização, que nada tem de “divertido” e “prazeroso” para os alunos e também muitas vezes, para seus professores. É possível aprender com prazer e essa reflexão pareceu pertinente a partir do que nos trouxeram as falas e também do que conseguimos observar *in loco*.

Morin (2012) define o homem como *homo sapiens-demens*, porém jamais o reduzindo a somente uma racionalidade absoluta ou a sua loucura inevitável. E é a partir desse “polo dialógico”, que o autor apresenta o “universo lúdico-estético-poético”, lançando as bases para a reflexão sobre as implicações destas dimensões nas diferentes formas de elaboração do conhecimento. Faz tempo que novos desenvolvimentos conceituais e teóricos nos ensinaram que a construção do conhecimento é um processo do qual fazem parte, não somente a razão, mas a emoção, a intuição, a imaginação, e; somente essa multiplicidade é capaz de abarcar a complexidade humana. Quando assim pensamos podemos promover o deslocamento de um “paradigma da simplificação” para um “paradigma da complexidade” (MORIN, 1992).

Talvez nada de tão diferente ou inovador exista na atividade propriamente dita, ou melhor dizendo, talvez não seja a atividade

em si – confecção das peças em modelos tridimensionais que cause os sentimentos relatados, mas a “forma” como se lida com o conhecimento. É possível aprender “ao ar livre, debaixo das árvores (...) muito à vontade” (Lobeira); em um aula que “saia um pouco do corriqueiro, algo que eles podiam ver e até pegar”? (Polliana). As alunas estagiárias afirmam que sim. Nós também afirmamos. E reforçamos que esse conhecimento, que se constrói embaixo de uma árvore, com os alunos sentados em círculo, em uma relação onde estejam muito “à vontade” nada tem de inferior, de menor, pelo contrário, parece ser um aprendizado bastante significativo.

Especialmente esse eixo “Sobre a prática *per si*”, nos permitiu melhor dimensionar os efeitos produzidos para o processo de construção de conhecimento de nossos alunos estagiários e também, a partir de algumas pistas, buscar entender sobre as implicações para a aprendizagem dos alunos das escolas. Para melhor ilustrar o que dizemos queremos nos remeter a outra fala:

(...) Posto isso, o envolvimento dos alunos nessas aulas foi espetacular. Todos os alunos daquela escola do campo estavam muito curiosos porque era perceptível que algumas peças nunca foram vistas antes de uma forma tão clara, a não ser em desenhos de livros, algo muito superficial. A turma participava contando suas experiências, trazendo questionamentos, sem medo de errar (Lobeira).

Na narrativa Lobeira fala sobre o envolvimento dos alunos na aula e usa a expressão “espetacular”, fala também de alunos curiosos, participativos e questionadores, mas o que mais nos chama a atenção foi a sua percepção de que eles estavam trazendo questionamentos “sem medo de errar”. Isso parece ser bastante significativo, já que a escola, tradicionalmente, costuma endeusar o acerto e desqualificar e até punir o erro, apesar de termos instrumentais teóricos e conceituais, em uma perspectiva construtivista, que nos desafiam a entender o erro como parte do processo de aprendizagem.

Talvez as razões para esse clima de receptividade e interesse, “sem medo de errar” estejam, em parte, colocadas nas falas de

Caliandra, quando nos conta ter visto de perto “(...) uma educação que transcenda o óbvio e que leve ao prazer do conhecimento adquirido” e de Polliana, quando fala de uma “(...) aula diferente do que os alunos estão acostumados”. No encadeamento das falas temos elementos para refletir sobre o que é estruturante para um processo de mudança. É preciso “transcender o óbvio e levar ao prazer do conhecimento” e, para tanto, é necessário confrontarmos a pedagogia tradicional e seu escopo conceitual, incapaz de comportar o “universo lúdico-estético-poético” e toda a complexidade que envolve os processos de ensinar e aprender a partir dessa outra perspectiva.

Também a experiência vivida nos instigou a pensar sobre as implicações da ação realizada para os professores das turmas onde se realizaram as práticas. Não tivemos, para tanto, o substrato empírico, não colhemos falas, nem utilizamos outras técnicas de coleta de informações. Mesmo assim consideramos pertinente registrar o que trataremos aqui como “impressões”.

Impressões sobre as significações docentes

Quando iniciamos esse capítulo dissemos de nossa impossibilidade de saber se os professores das escolas que sediaram o estágio foram, em alguma medida, afetados pela prática realizada nas suas turmas. Porém, não gostaríamos de deixar passar em branco as impressões obtidas durante a realização da experiência, já que nos permitiram algumas reflexões. Conforme dito anteriormente, as impressões foram colhidas de forma espontânea, por meio de conversas mais especificamente, mas também de atitudes, olhares e até manifestações de sentimentos.

Consideramos importante registrar que temos aqui como foco esses professores, mas isso não significa dizer que deixamos de reconhecer que qualquer produção de sentido não se dá em uma única via, também nossos alunos estagiários devem ter sido afetados por esses professores. Recuperando o pensamento de Schön (2000) é condição para o desenvolvimento de uma “prática docente reflexiva” que os

professores (em formação, no caso de nossos alunos estagiários) possam ir além do conhecimento produzido na universidade, construindo o que o ator chama de “conhecimento prático”, sustentado na reflexão, porém validado pela própria prática.

Dito isso, a questão que se coloca para nós é seguinte: em que a aproximação universidade/escola, por meio da realização de atividades de estágio, possibilita aos professores dessa escola um deslocamento de sentidos e; isso seria capaz de provocar, um repensar do seu trabalho docente? Por certo o que conseguiremos com esse questionamento são apenas algumas aproximações críticas, entretanto, elas são válidas e necessárias por nos colocar em movimento e pela potencialidade de, ficando em aberto, provocar mais e mais reflexões. Sobre a questão colocada.

O pensamento de Schön - o qual aludimos anteriormente - tem a especificidade de buscar analisar o saber escolar tomando o professor e sua ação como ponto de partida. Tomemos seus ensinamentos sobre “professores reflexivos” por acreditarmos que nossa presença na escola não passou imune a esses professores e, possivelmente, esse espaço de diálogo, de troca de saberes da experiência, de entrecruzamento de interesses e sentidos, signifique a esses professores (como também aos nossos alunos) uma oportunidade de rever suas práticas e as concepções subjacentes as mesmas.

A priori é interessante explicar que embora o caráter de não intencionalidade, grande parte das impressões que socializaremos aqui foram obtidas a partir de outra ação constitutiva do estágio que foi uma roda de conversa (*cum versare*¹⁵) sobre educação inclusiva. Melhor explicando, enquanto nossos alunos estagiários desenvolviam as atividades de estágio eu - juntamente com os professores das turmas

¹⁵ A palavra “conversa” aqui empregada faz referência ao pensamento de Humberto Maturana (2004) onde “Conversar é o entrelaçamento entre o racional e o emocional no processo da linguagem”. “A palavra conversa vem da união de duas raízes latinas, *cum* e *versare*, que significa “dar voltas”, de maneira que conversar, em sua origem significa “dar voltas com”. (MATURANA, 1998, p. 80). Segundo o autor, a linguagem é fenômeno que envolve todos os seres vivos, num processo de construção permanente onde somos o que conversamos e para entender o mundo é preciso compreender as conversações que o constituem.

onde estava se realizando a prática - ficamos discutindo questões pertinentes a educação inclusiva, e, mais especificamente, à realidade de suas turmas com relação a inclusão de estudantes com deficiência.

Embora o propósito de nosso *cum versare* tenha sido discutir educação inclusiva durante a nossa “conversa” em vários momentos os professores se reportaram a prática que estava sendo realizada com seus alunos na atividade de estágio. As falas, em sua maioria, expressavam um posicionamento bastante positivo sobre a ação. Os professores reconhecem a importância de atividades que “fujam a rotina” e que despertem nos estudantes a curiosidade e o desejo de aprender. Conceitualmente, parece terem todas as ferramentas para compreenderem e implementarem práticas que fujam à “pedagogização”, além de terem clareza da impossibilidade de enfrentar os desafios contemporâneos, como a fluidez do conhecimento, a incerteza, o inusitado, acionando suas tradicionais concepções pedagógicas.

Entretanto, no campo das práticas pedagógicas ainda é possível notar certa resistência dos professores para com as mudanças necessárias. Talvez o apego as práticas convencionais possa ser atribuído à dificuldade de problematizar, e até abandonar, um arcabouço teórico e conceitual construído ao longo de muitos anos, que os ensinou que a padronização do ensino deveria garantir, via de regra, a padronização da aprendizagem. É difícil abandonar a velha roupagem, entender que não existe um único *script*, mas tantos quantos forem os estudantes, com suas singularidades, seus modos próprios de lidar com o conhecimento.

Escutar as falas dos professores nos faz pensar que, mesmo frente à dificuldade com o novo, encontramos hoje um terreno fértil para mudanças nas práticas pedagógicas.

Os professores sabem – e expressam isso - que é preciso ampliar o leque de experiências de aprendizagem para que possam obter respostas dos alunos, cujas motivações e necessidades os afastam, cada vez mais, das práticas tradicionais de ensino. Em algum momento esses professores se reportaram ao trabalho com os modelos 3DR como exemplo de algo inovador, que desperta a curiosidade e motivação dos estudantes.

Algumas reflexões tangenciam todo o texto e ajudam a clarear o que discutimos até agora. Ao dar voz a esses sujeitos, nossos alunos estagiários, quisemos socializar uma experiência que, a nós parecia de muito significado por algumas razões. Primeiro, por tratar-se de uma proposta diferente do que costuma acontecer nas disciplinas de estágio, onde procura-se, via de regra, mexer o mínimo possível na realidade, para não termos problemas de acolhimento nas escolas. Segundo, por desejarmos entender melhor a diferença que isso teria para os nossos alunos estagiários. Sabíamos que, provavelmente íamos encontrar resistências à proposta, mas fomos atrás de pistas que nos mostrassem, para além de uma resistência inicial, uma possibilidade de reflexão crítica sobre o desenvolvimento conceitual e teórico construído ao longo de um percurso acadêmico de quatro anos.

O que nos foi possível ver, para o momento, foram algumas pistas, vestígios impressões que buscamos contextualizar com as ferramentas intelectuais de que dispomos. A cada leitura, a cada olhar, novos e novos significados vão surgindo, e assim vamos nos pondo em movimento, repensando nossas práticas e os referenciais que as sustentam. Não existem verdades ou certezas, mas existem pessoas, que são estudantes, professores, gestores, em processo permanente de construção de conhecimento.

Para tentar traduzir o que as reflexões produziram em nós, e, principalmente, o que aspiramos, como professores, para a nossa prática, lembramos o teólogo e escritor Leonardo Boff que, em seu livro “A Águia e a Galinha”, compara estes dois animais pertencentes à família das aves, mas com diferenças significativas, que fazem com que nunca consigam comportar-se da mesma maneira, já que uma galinha jamais conseguirá voar como uma águia. Em seu livro descreve, o que desejou que fosse entendido como uma *metáfora da condição humana*.

Narra a metáfora que um fazendeiro achou um ovo de águia e colocou-o para ser chocado por uma galinha, então o filhote de águia nasceu e foi criado junto com as galinhas, e, por assim ter sido, pensava e agia como se fosse galinha, cresceu impotente e incapaz de alçar voos. Porém certo dia um naturalista que passava pela fazenda avistou a

águia no galinheiro, entre as galinhas e admirado com o fato sugeriu ao fazendeiro que soltasse a águia, explicando que ela precisa de liberdade. O fazendeiro então respondeu ao naturalista que, embora ela parecesse uma águia, era uma galinha, pois fora criada no meio delas. Mas o naturalista não se convenceu e permaneceu argumentando com o fazendeiro até persuadir-lhe. Dizia ele que a águia até poderia ter sido criada e agir como uma galinha, mas seria sempre uma águia, pois sua essência era de águia e, para provar isso ao fazendeiro, arremessou a águia para cima, mas ao cair, ela rapidamente juntou-se as galinhas, ao que o fazendeiro aproveitou para reforçar ao naturalista a sua opinião, de que a águia era uma galinha.

Essa história repetiu-se algumas vezes, mas o naturalista não desistiu até que certo dia, ao amanhecer, levou a águia para junto de um penhasco no alto da montanha e a atirou lá de cima. E, após algumas quedas, de repente sua essência de águia falou mais alto que suas crenças de galinha e ela começou, finalmente, a subir cada vez mais alto até desaparecer em meio ao brilho da luz do sol, como uma verdadeira águia. O naturalista então disse ao fazendeiro: “vês, eu te disse que era uma águia, mesmo que você a tenha feito crer que era uma galinha, sua essência era de uma verdadeira águia”.

Esta metáfora pode ser utilizada para explicar a perplexidade que envolve a profissionalidade docente. O fazendeiro e as galinhas retratam nossos valores, crenças, atitudes, que por vezes nos cerceiam e todas as barreiras que precisam ser transpostas para que possamos avançar conceitualmente, revitalizar nossa prática a luz de novos referenciais, ousar mudar! A águia somos nós, toda vez que preferimos ficar na zona de conforto, na segurança do “ninho” insistindo em nos comportarmos como “galinhas”, muito embora tenhamos novos desenvolvimentos conceituais e teóricos e uma realidade mutante, que nos desafia a rever nossa dinâmica enquanto alunos/professores/gestores. O naturalista pode ser novamente cada um de nós, toda vez que conseguimos impulsionar a nós mesmos ou ao outro para alçar novos voos. Possivelmente nossos estudantes estagiários tenham cumprido esse papel, em alguma medida, junto aos professores das

escolas onde se realizaram as práticas. Mas, é provável que tenham tido nos professores e nos alunos a personificação do naturalista. Não são somente as inovações que nos impulsionam para a mudança, muitas vezes as resistências e dificuldades vividas também nos desafiam. São muitos os vetores que podem nos motivar a “sair do ninho”, pode ser uma nova leitura, pode ser uma discussão em sala de aula, uma palestra que assistimos, uma nova prática, algo que nos faça enxergar a nossa verdadeira essência de águias, algo que nos faça compreender que não desejamos ficar e que podemos sair do “lugar comum”, fazer a diferença para nossos alunos e para nós mesmos, como sujeitos que aprende, sempre em movimento.

A nós, professores orientadores do estágio, a experiência foi bastante significativa. Mostrou-nos que para mudar, é preciso ter coragem. É preciso acreditar que podemos pensar e agir de forma diferente do que sempre costumamos fazer e que isso irá produzir respostas diferentes que talvez até escapem de nossa possibilidade de controle da nova situação que se configura. Mas em algum momento “paramos em movimento” e decidimos que precisamos arriscar! Esse é um momento de exaustão extremamente produtiva, em que percebemos, segundo Bachelard (1985) “(...) que não se tem mais interesse em procurar o novo sob os traços do antigo, em que o espírito científico não pode progredir senão criando novos métodos”. (p.12).

Trabalhar com narrativas é assumir que deixaremos sempre muito texto em aberto, disposto a ser complementado, interditado, contextualizado a luz de novas teorizações, práticas, saberes. O que significou aos nossos alunos estagiários a realização de uma intervenção pedagógica diferenciada de todas as demais que já haviam realizado? Que diferença fará isso nas suas vidas acadêmica e profissional? Que condições teremos de entender isso, na essência? Com essas questões sem resposta encerramos esse texto, desejando que as reflexões compartilhadas possam contribuir na construção de uma esteira conceitual e teórica onde possamos, num esforço conjugado, ancorar novas e renovadas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO JÚNIOR, J. P. et al. **Desafio anatômico: uma metodologia capaz de auxiliar no aprendizado de anatomia humana.** Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP, v,47, n.1, p.62-68, 2014.
- ARROYO, Miguel Gonzalez; FERNANDES, Bernardo Mançano. **A educação básica e o movimento social do campo.** Brasília, DF: Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, 1999. Coleção Por Uma Educação Básica do Campo, nº 02.
- BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico.** 2a. Ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- BARBIER, René. **A pesquisa-ação.** Tradução de Lucie Didio. Brasília, DF: Plano Editora, 2002.
- BOEMER, Magali Roseira. **A condução de estudos segundo a metodologia de investigação fenomenológica.** Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.2 nº.1 Ribeirão Preto Jan. 1994.
- BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação.** Petrópolis: Vozes, 1998.
- BOURDIEU, Pierre. **O senso prático.** 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011a.
- BOURDIEU, P.; PASSERON, J. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1970.
- BOURDIEU, P. **La noblesse d'État: grandes écoles et esprit de corps.** Paris: Minuit, 1989.
- BOURDIEU, P.; PASSERON, J.-C. **Les héritiers: les étudiants et la culture.** Paris: Minuit, 1985.
- BOURDIEU, P. **Razões práticas: sobre a teoria da ação.** 3. ed. Campinas: Papirus, 2003
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999, p. 211-213.
- BOURDIEU, P.; HAACKE, H. **O poder simbólico.** Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2003.

BRANDÃO, R. V.; ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A. **Modelagem científica de fenômenos físicos e o ensino de física.** Porto Alegre. Inst. de Física, UFRS In: Física na Escola, v. 9, n. 1, 2008. p. 10-14.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB – Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BUTLER, J. Problemas de Gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2003.

CAMILLO, J., et al. Conservação in vitro de *Cochlospermum regium* (Schrank) Pilg.-Cochlospermaceae sob regime de crescimento mínimo. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 1-2, 184-189, 2009.

CACHAPUZ, A. F. **O Ensino das Ciências para a excelência da aprendizagem.** In: Dias de Carvalho (Org.) Novas Metodologias em Educação. p. 349-385. Porto: Porto Editora, 1995.

CECCANTINI, G. **Os tecidos vegetais têm três dimensões.** Revista Brasil. Bot., V.29, n.2, p.335-337, abr/jun. 2006.

CLEMENTS, F. E.; SHELFORD, V. E. *Bio-ecology.* John Wiley & Sons, New York. 1939.

CHON, Donald. **Educando o profissional reflexivo**, um novo design para o ensino e a aprendizagem. Artmed: Porto Alegre, 2000.

DAY, C. **A paixão pelo ensino.** Porto: Porto Editora, 2004.

DEPAULA, G. X.; SANTOS, W. B.; ROCHA NETA, G. D.; ALMEIDA, J. S. M. **Cotidiano e saber científico:** fazendo para aprender e aperfeiçoar o que se pode ensinar. In: Faleiro, W.; ASSIS, M. P. Ciências da Natureza e formação de Professores, Jundiaí -SP. Paco Editorial, 2017.

DEPAULA, G. X.; SANTOS, W. B.; ALVEZ, J. S. **Licenciatura do campo e seus enfrentamentos:** o científico e o senso comum se conectando. In: I Seminário Internacional e IV Seminário Nacional de Estudos e pesquisas sobre Educação no Campo, 2017, São Carlos, 2017.

FERNANDES, C. A. **Discurso e Sujeito em Michel Foucault.** São Paulo: Intermeios, 2012.

FOUCAULT, M. Historia da sexualidade volume I: a vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal. 2007.

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FOUCAULT, M. **Historia da sexualidade volume I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal. 2007.

FREDERIC CLEMENTS, FREDERIC E., AND VICTOR E. SHELFORD. *Bio-ecology*. John Wiley & Sons, New York. 1939. 425 pp

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 9a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **Pedagogia da esperança: Um reencontro com a pedagogia o oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

_____. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 4. ed. revista e ampliada. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Educação Contemporânea).

INZUNZA HO, SALGADO AG. 2011. **Evaluaciones prácticas objetivadas en anatomía. Diferencias de rendimiento en preguntas realizadas en modelos, preparaciones anatómicas y cadáveres**. *Int J Morphol* 29(2): 490-495.

JANOWSKI, D. **A teoria de Pierre Bourdieu: *Habitus*, campo social e capital cultural**. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, 3 al 5 de diciembre de 2014, Ensenada, Argentina. 2014

JOSSO, M. C. **A transformação de si a partir da narração de histórias de vida Educação**, vol. XXX, núm. 63, setembro-dezembro, 2007, pp. 413-438. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

KRAUSE, F. C. **Modelos tridimensionais em biologia e aprendizagem significativa na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Ensino Médio**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

LOURO, G. L. **Gênero Sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes. 2008.

MANN, C.; STEWART. F.; **Internet communication and Qualitative Researching**: a handbook for researching online. London SAGE publications, 2000.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital**. In: MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. S. (Orgs.) Hipertexto e Gêneros digitais. Rio de Janeiro: Ed. Lucerna, 2004.

MATURANA, Humberto. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Tradução de José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2002.

MAUREL, P.; BERTACCHINI, Y. **Conception, Representation&Mediation in Participatory Land Planning Projects**: 3D PhysicalModelsArtefacts. 2008. Disponível em: <<http://hal-agroparistech.archives-ouvertes.fr/docs/.../MT2008-PUB00025201.pdf>>. Acesso em 10/11/2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Legislação, 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 20 de Setembro de 2018 às 18 h.

MISKOLCI, R. **Novas conexões**: Notas teórico-metodológicas para pesquisas sobre o uso de mídias digitais. Crono: R. Pós-Grad. Ci Sos. UFR, v.12 n.2 2011.

MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do Processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola do Campo. In: CALDART, R. S. et al (Orgs.). **Dicionário de Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; 2012 p. 324-331.

MONTEIRO, A.M. A prática de ensino e a produção de saberes na escola. In. CANDAU, V.M. (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p. 129-147.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999

MORIN. Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992

NOGUEIRA, M. A. & NOGUEIRA, C. M. M. (2002). **A sociologia da educação de Pierre Bourdieu**: limites e contribuições. *Educação e Sociedade*, 23(78), 15-35.

ONUBR, Nações Unidas no Brasil. FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura). 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia/fao/>. Acesso em 23 de Janeiro de 2019 as 22 h.

PESSOA, Fernando. **Livro do desassossego** - composto por Bernardo Soares, ajudante de guarda-livros na cidade de Lisboa. Richard Zenith (Org.) 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

PERCHERON, A. "*Stratégies éducatives, normes éducatives et classes sociales*". In: MAREIT, F. (Org.), *L'enfant, la famille et l'école*, Paris: ESF, 1981.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência: diferentes concepções**. In Revista Poíesis -Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2005/2006.

PORTUGAL HSP, PALMA PCR, FRAGA R, RICCETTO LZ, ROCHA S, CARIAS L. 2011. **Modelo pélvico sintético como uma ferramenta didática efetiva comparada à pelve cadavérica**. Rev Bras Educ Med 35(4): 502-506.

RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante**. Cinco lições sobre a emancipação intelectual.

RUBA, J. P. A. **Scientificliteracy**: The decisionisours. Em J. Staver (Ed), AETS Yearbook. Analysis of these condary school science curriculum and directions for action in the 80`s, pp. 4-13. Columbus: Ohio: AETS. 1982.

SANT'ANNA, T. F.; SANTOS, W. A imagem do corpo entre a dignidade, a subalternização e a violência. Bagoas-Estudos gays: gêneros e sexualidades, v. 11, n. 16, 2017.

SANTOS, W. B. **A educação sexual no contexto de Biologia**. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas. 2015.

SANTOS, W. B. **Adolescência heteronormativa masculina**: entre a construção obrigatória e a desconstrução necessária. Intermeios 2016.

SANTOS, W. B. et al. **O Masculino e o Feminino na Escola**: as contradições da norma e da forma discursivamente imposta. Uberlândia: Navegando, 2018.

TAUCEDA, K. C. DEL PINO, J. C. Modelos e outras representações mentais no estudo do DNA em alunos do ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 337-354, 2010.

ARROYO, M. G.; FERNANDES, B. M. **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, 1999.

VALLE, I. R. O lugar da educação (escolar) na sociologia de Pierre Bourdieu. **Revista Educ., Curitiba**, v. 13, n. 38, p. 411-437, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/8090/7844> Acesso em: 26 de Agosto de 2018 as 11 h.

VALLE, I. R. (In) **Justiça escolar**: estaria em xeque a concepção clássica de democratização da educação? Educação e Pesquisa, São Paulo, v.39, n.3 , p659-671, jul/Set.2013.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino**: novos tempos, novas configurações. Papyrus Editora, 2006.

SOBRE OS AUTORES

Wilson Barbosa Santos Pós Doutor em Educação Escolar pela UNESP, Doutor em Educação pela UFSCar, mestre em Educação pela UFU e graduado em Ciências Exatas e Naturais pela Universidade de Uberaba - 1990 e em Pedagogia pela Faculdade Integrada de Araguatins. Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás - UFG, regional Cidade de Goiás. Líder do Grupo de Pesquisa Educação no Cerrado e Cidadania. E-mail: wwsantosw@yahoo.com.br

Cleudenic Jose de Sousa Graduada em Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, na Universidade Federal de Goiás / Regional Cidade de Goiás. Alunas de Iniciação Científica e participante do projeto O Pedagógico, lúdico e Ensino de Ciências: recursos pedagógicos na licenciatura do campo e ensino escolar no Município de Goiás/GO. Compõe o grupo de pesquisa Educação no Cerrado e Cidadania. E-mail: nicesousastardn29@hotmail.com

Diana Francisca Karolyni S. Ribeiro Graduada em Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, na Universidade Federal de Goiás / Regional Cidade de Goiás. Alunas de Iniciação Científica e participante do projeto O Pedagógico, lúdico e Ensino de Ciências: recursos pedagógicos na licenciatura do campo e ensino escolar no Município de Goiás/GO. Compõe o grupo de pesquisa Educação no Cerrado e Cidadania. E-mail: dyaninhaperillo@gmail.com

Denise de Oliveira Alves Licenciada em Educação Especial, especialista e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Doutora em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). De 2004 a 2008 exerceu a função de Coordenadora Geral de Articulação da Política de Inclusão na Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação. Atualmente, é professora adjunta da Universidade Federal de Goiás, Regional Cidade de Goiás. Vice líder

no Grupo de Pesquisa “Educação no Cerrado e Cidadania”. E-mail: professoradenisealves@gmail.com

Wender Faleiro - Licenciado e Baharel em Ciências Biológicas, licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais e Doutorado em Educação pela UFU .Pós Doutor em Educação pela PUC-GO. Atualmente é Professor da Unidade Acadêmica Especial de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão. Líder Grupo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores – GEPEEC e Vice-Líder Núcleo de Extensão e Pesquisa em Educação e Desenvolvimento do Campo – NEPCampo. E-mail: wender.faleiro@gmail.com

A coleção “Ciências da Natureza e Formação de Professores” do II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores – II CECIFOP é uma obra financiada pela Capes (Processo 88887.290496/2018-00 Edital 29/2018) e pelo CNPq (Processo: 403787/2018-1 Chamada ARC nº 06/2018 L2). A coleção reuni trabalhos de diversos autores que se debruçam sobre os estudos das Ciências da Natureza e Formação de Professores em diversas perspectivas desde os fundamentos sociais, históricos, políticos, culturais, filosóficos, pedagógicos e psicopedagógicos, inovação e tecnologias, às relações entre a dimensão da Formação de Professores, sujeitos e práticas de ensino em espaços escolares e não escolares, conhecimento e cultura e desigualdades educacionais.

A Coleção possui 7 livros, e este é o Livro 1 da coleção! Boa Leitura! O livro é gratuito e pode ser baixado na versão e-book no site da editora Kelps no seguinte endereço <https://kelps.com.br/>



ISBN: 978-85-400-277-0



9 788540 027770