
REVISTA DE ARQUEOLOGIA

Volume 27 No.2 2014

ESPECIAL: VI TAAS

TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE GEOARQUEOLOGIA NA PUC GOIÁS

ARTIGO

Julio Cezar Rubin de Rubin*, Marcos Antonio da Silva**, Rosiclér Theodoro da Silva***

RESUMO

Este artigo trata do ensino da Geoarqueologia na Graduação em Arqueologia da PUC Goiás, utilizando-se do diálogo com a Educação para ressaltar os conteúdos desenvolvidos na disciplina. Aborda os aspectos da transdisciplinaridade e da interdisciplinaridade e destaca o ensino reflexivo que visa a tornar possível a relação do ensino-aprendizagem integrada. Alguns procedimentos específicos em relação a determinados temas também são mencionados, tais como: petrografia, sedimentologia, estratigrafia e pedologia, além das especificidades do ensino da Geoarqueologia e as alternativas para ministrar seu conteúdo programático. Apresenta sua estrutura própria para o ensino como, por exemplo: fundamentos de Geociências (integrado com a Arqueologia), seguido de uma base conceitual e prática da Geoarqueologia, com algumas incursões na Geologia Arqueológica.

Palavras-chave: Geoarqueologia, ensino de Geoarqueologia, ensino-aprendizagem na Arqueologia.

ABSTRACT

This article focuses on Geoarchaeology classes for undergraduate courses at PUC Goiás, dialoguing with Education to highlight the subjects developed in the class. It deals with trans-disciplinary and inter-disciplinary aspects within the course and denotes the possibilities of reflexive teaching to promote integration within the learning process. Specific procedures are also noted regarding certain themes, such as petrography, sedimentology, stratigraphy and pedology, as well as specific points in teaching Geoarchaeology and alternatives for working the program content. This article features its on structure as a process for teaching, such as: the fundamentals of Geosciences (integrated with Archaeology) followed by conceptual and practical groundings in Geoarchaeology including some aspects of Archaeological Geology.

Key words: Geoarchaeology, teaching Geoarchaeology, learning process in Archaeology

* Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil.

E-mail: rubinderubin@gmail.com

** Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil.

*** Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil.

INTRODUÇÃO

A espécie humana cada vez mais intensifica a sua ação sobre a natureza. Algumas de suas marcas são indelévels, outras mais intensas. Quanto mais próxima à ação humana do ambiente contemporâneo (qualquer que seja o que expressa em suas variadas simbologias), é possível explicar de forma mais precisa como se organizam os grupos humanos e as suas decorrentes formas de produzir, em todas as consequências. Porém quanto mais se recua no tempo, mais complexa se torna esta abordagem e a Geoarqueologia é uma das disciplinas que pode ser utilizada nesta investigação do registro arqueológico. Araújo (1999:39) chama a atenção para as dificuldades de integração entre Geociências e Arqueologia, ao tratar do nascimento da Geoarqueologia.

Nesta direção, o ensino desses conhecimentos responde por uma formação para atuar de maneira multidisciplinar, com enfoque transdisciplinar e, na essência, interdisciplinar. Desse modo, é preciso que as teorias de várias áreas do conhecimento constituam uma base sobre a qual o estudante aprenda a lidar com os métodos e as técnicas geoarqueológicas. Neste sentido, apresenta como componente inalienável a condição primordial de se constituir em instrumento para auxiliar a análise e a interpretação dos vestígios, os quais registram a passagem e as decorrentes atividades humanas ao longo da história. É onde a Geoarqueologia, Arqueologia que se utiliza dos métodos das Geociências (BUTZER, 1982:5) se ajusta.

No entanto, variadas são as definições e formas de atuar, resultante das diversas formações de origem daqueles que se dedicam a esse campo de ensino. Mas pacífico é que essa disciplina requer um enfoque que prepare profissionais para atuar na dimensão teórica e prática (campo e laboratório). Isso implica em aprender a lidar com o saber de forma contextualizada (MORIN, 2000), em relação aos vestígios, ou seja, atuar com metodologias (métodos e técnicas) acatadas pela ciência no processo de investigação dessa área de estudo. Tal formação deve contemplar, na matriz curricular, conteúdos que preparem o estudante para processos de seleção, organização e análise até a interpretação, para fins de classificar/caracterizar paisagens submetidas à ação humana e que, na atualidade, constitui contextos da pesquisa arqueológica (RUBIN et al., 2009).

O fato da Geoarqueologia ser uma disciplina com base nas Ciências da Terra não significa que se reduz à investigação com aproximações apenas das áreas das Ciências Exatas, e isso significa que em algumas vertentes perpassa por procedimentos científicos nos quais não se descarta à incerteza, ou seja, em que se faz presente o “[...] caráter intrinsecamente caótico da história humana [...]” (MORIN, 2000:59), na medida em que atua com a interpretação relacionada a contextos específicos. Portanto, é uma área de conhecimento sujeita a percepções e, se considerar a paisagem e a produção enquanto uma rede de relações, mais se aproxima ao campo do ensino no enfoque sistêmico.

Percebe-se que mesmo em sua dimensão física, manifestada primeiramente no que se visualiza e que, portanto, mais se ressalta os aspectos práticos na relação do ensino-aprendizagem da Geoarqueologia, implica saber lidar com o conhecimento que contemple as variáveis intrínsecas ao contexto. Isso significa sempre considerar os aspectos teóricos de base metodológica que permitem

diferenciar até que ponto os “[...] padrões observados ou inferidos [...] resultam da ação humana ou de condicionantes derivados de fatores naturais e tecnogênicos [...]” (BROCHIER, 2009:3).

Em relação ao processo de formação profissional, é preciso dimensionar em que sentido o ensino e a aprendizagem contribuem para compor a identidade do profissional que atuará em Geoarqueologia? E o que se estabelece como o exercício profissional dessa área de conhecimento?

ENSINO-APRENDIZAGEM EM GEOARQUEOLOGIA

É notável a preocupação sobre a problemática ensino-aprendizagem em trabalhos publicados por vários teóricos que, pela sua reflexão, sugerem algo muito próximo das possíveis respostas para as questões abordadas acima. Mas se se buscar aporte em profissionais da área de formação em educação, Pimenta (2005) reconhece que a pesquisa é considerada como uma direção no processo ensino-aprendizagem, sendo um meio por excelência para qualificar o exercício profissional, desde que adotada na formação e na educação continuada.

Porque é da reconstrução das teorias existentes – amparadas em práticas transformadoras – que se constrói o profissional, enquanto sujeito do conhecimento, desde que também se torne produtor deste, ao conceber e desenvolver novas alternativas de atuação frente às constantes exigências do exercício profissional (PIMENTA, 2005). Como bem complementa Chauí (2001), a investigação promove a eclosão de novas interrogações e exige redimensionamentos das reflexões que devem ser críticas, ao enfrentar o instituído e, conseqüentemente, promover descobertas, invenção, criação e, portanto, mudanças que contribuem para a superação e a consecução de novos olhares na forma de aprender, em termos de processo que não se esgota em fórmulas acabadas.

Ensinar para a pesquisa, caso da Geoarqueologia, possibilita a reconstrução do pensar e o compartilhar com o campo do conhecimento ao qual se insere o sujeito do ensino e da aprendizagem em relação às suas aspirações e na qual se promove o saber de suas necessidades, do entorno, porque, conforme Demo (1987), a *verdadeira mestra da ciência é a realidade*. Além disso, cria condições para o exercício da autocrítica e a promoção da reconstrução das teorias existentes e que não mais respondem às expectativas. Conforme Pardal (2001), o exercício da profissão passa pela invenção, ou reinvenção, da identidade.

Reconhecer a importância da pesquisa na formação educacional é fundamental porque esta deve ser incorporada na atuação de campo, com disciplina intelectual e criatividade, relacionando os conteúdos da Geoarqueologia com as demais disciplinas que compõem a matriz curricular da Arqueologia, para que atitudes reflexivas incorporadas se constituam em ações que resultem em práticas transformadoras, que contribuam para uma maior valorização e articulação entre teoria e prática (práxis). Nessa direção, a associação entre reflexão e ação deve caracterizar a atuação (FRANCO, 2007).

A relação entre ensino-aprendizagem da Geoarqueologia com a pesquisa melhor se expressa quando se concebe a realidade como totalidade. O movimento constante, com descarte de pensar linearmente, admite como

fundamentos os conflitos e as contradições como o motor para a mudança (FAZENDA, 1995). Conforme as novas reconfigurações que caracterizam o mundo globalizado, em que se convive cada vez mais com o conceito já desgastado da sociedade da informação, é de se *esperar novos saberes e novas competências* que configuram outra *identidade* (BRZEZINSKI, 2006).

Não se limitar apenas ao discurso da proposta da ação reflexiva, exige que os professores tenham posturas investigativas e que estejam dispostos a assumir uma cultura acadêmica, em especial, direcionada aos alunos, e que estes sejam receptivos ao aprendizado dos processos que mais relacionem teorias e práticas. Isso decorre da conjugação do saber apreendido para ser posto em prática pelos docentes aliados a práticas reflexivas com a plenitude de diálogos, que envolvem a participação colaborativa dos alunos e da instituição. Notável é a característica fundamental da prática que remete a uma dimensão transdisciplinar em que se observa a condição de transitar de forma contextual entre os saberes, mas sem aspirar uma uniformização e, nesse sentido, valoriza-se o sujeito do conhecimento em suas expressões que remete à manutenção da diversidade.

Nessa perspectiva, o ensino da Geoarqueologia, ancorado na pesquisa e o seu desenvolvimento no âmbito da universidade, deve caracterizar o saber docente que se traduza em ações para transformar o corpo discente em novos pesquisadores. A pesquisa na formação do profissional da Arqueologia precisa ser entendida como possível de capacitar não apenas para a aquisição dos resultados do conhecimento, mas, para sua produção. O que implica em reconstruir, não raro, o próprio projeto pedagógico, para atingir outros contextos científicos, para diante de lugares comuns, com reflexos para dimensionamentos de tal forma que as próprias práticas de formação, incluam desde a produção de materiais didáticos inovadores, até o incentivo em vivências acadêmicas para diante da sala.

Ou como admite Enricone (1996), que acatar a pesquisa no ambiente da aula, em termos de avaliação e seus limites, serve como incentivo para a atuação dos professores. Isso implica em divulgar mais os resultados da produção do conhecimento pelos docentes que se comprometem em pesquisar o ensino que ministram, como se veem e são vistos pelos discentes em suas práticas. Em síntese, isso implica em acionar a reflexão crítica para tornar dinâmico o ensino-aprendizagem e, desse modo, promover mudanças que signifiquem a melhoria da educação em processo.

Ainda não ocorreu um "salto" que fosse capaz de se apresentar como realmente novo. Quando muito uma original abordagem, mas, infelizmente, não devidamente captada por quem dela se utiliza e muito menos por quem dela precisa. As teorias propostas continuam à deriva das práticas e, com isso, a realidade não é devidamente contemplada. Educar, especialmente em um campo de conhecimento como o da Arqueologia, implica em buscar elementos de aproximação entre tantos outros campos, e que esses possam oferecer recursos para um ensino que, pedagogicamente, promova uma aprendizagem interdisciplinar de forma a não se cristalizar em uma determinada orientação.

Contreras (1997) assinala que se exige do professor no reflexivo processo de formação que se assuma enquanto "artista", com uma capacitação teórica,

com saberes e amadurecimento metodológico, associada a uma prática não espontaneísta. Assim, o "gênio" criador manifesto, na prática educativa proposta, resultará de intenções amparadas em conhecimento das melhores soluções para situações problemáticas manifestas, caso da aplicação dos conhecimentos geoarqueológicos na Arqueologia. Por considerar que o ato de educar é dinâmico, ocorre em uma dimensão singular determinada, é preciso procurar resolver os problemas – enquanto educador – como eles se apresentam. Isto implica deixar de adotar soluções baseadas apenas em sentido técnico e científico, ou seja, que não se deve descartar o bom senso.

Deste modo, no processo da formação, é preciso imprimir alguns procedimentos: levantar impressões, interpretações e discussões em grupo, sob a égide de uma leitura interdisciplinar, ou seja, como cada estudante-professor pode contribuir para fomentar o entendimento dos problemas em diferentes textos e contextos com adequadas transposições e vínculos com a sua realidade. Quer no sentido da dinamização, para tornar mais atraente o que é ensinado, para o aprendizado do conteúdo proposto, quer ao imprimir uma (re) leitura, sob uma diferente ótica das questões relacionadas à Geoarqueologia, seria ingênuo admitir que o professor, em sala e na sua prática decorrente do ensino, tome medidas apenas em sentido de ir ao encontro de seus interesses, porque isso não é o que se espera de uma mediação reflexiva. Não se recomenda tratar discentes como meros receptores de conhecimento e sim como processadores que aprendem em conjunto com os docentes. Ou seja, será oferecida a condição de “[...] pensar, pelo espanto, pela dúvida ou diante das situações-limite [...]” (GNISS, 1999:16), ao partir de reflexões sobre questões que envolvem a realidade próxima.

Nesse caso, procurar-se-á conectar - para efeito de uma prática reflexiva - o conhecimento, a ação e os contextos onde as situações irão se manifestar. Desse modo, cumpre promover competências, enquanto educador, que remetam à prática para além das funções pré-estabelecidas burocraticamente. A condição de cumprir com a aula não deve somente pré-determinar qual técnica pode ser adotada, muito menos a extensão do que será abordado, mas deve traduzir, na prática, procedimentos que integrem a disciplina intelectual com a criatividade (resultado do ser no mundo dos presentes, suas perspectivas e prospectivas), o que, para o momento da aula, condiz ao que Schön (1992), acompanhado por Contreras (1997), admite como a dimensão racional "artística" do professor reflexivo.

A proposta é permitir aos discentes, no processo de formação, a possibilidade de fazê-los refletir, a partir da perspectiva crítica, por entender que essa condição é o objetivo central de sua formação. Vale sugerir, nessa prática, que da reflexão obtida possam ser extraídos variados proveitos (PERRENOUD, 1999), que se constituam em ações mais efetivas sobre o conhecimento da Geoarqueologia.

Perrenoud (1999), no que se refere a pragmática em relação aos elementos necessários para que se constituam as práticas, estabelece como definitiva a relação entre a prática reflexiva sistematizada em oposição a uma somente baseada no senso comum e aposta para a possibilidade de, pelo treino, que não é

o caso da experiência em questão, tornar possível a eclosão do profissional reflexivo. Poderia ser outra a temática da aula, mas o sentido de remeter os resultados para um processo de formação por excelência para um processo reflexivo deve permanecer como acento.

ENSINO DE GEOARQUEOLOGIA NA GRADUAÇÃO

O ensino de Geoarqueologia na Graduação envolve uma série de questões relacionadas a procedimentos de ensino-aprendizagem, discutidos anteriormente, e com o conteúdo programático da disciplina. Em relação ao ensino-aprendizagem ou a metodologia utilizada, a linguagem adotada pelo professor é um dos fatores primordiais, uma vez que a maioria dos alunos ingressa com a visão de um curso relacionado unicamente com Ciências Humanas, no qual conteúdos que contemplem questões relacionadas, por exemplo, com as dinâmicas interna e externa da Terra não serão abordados ou somente vistos como irrelevantes. Esta observação fundamenta-se nas perguntas e questionamentos realizados nas primeiras aulas. Em relação aos conteúdos os temas tratados envolvem desde petrografia até dinâmica superficial, importantes no contexto da Arqueologia, uma vez que estão relacionados com as matérias primas, utilizadas na produção de instrumentos líticos e na formação do registro arqueológico. Esta ampla abordagem deve ser explicitada durante o transcurso da disciplina, pois certamente será verificada no decurso da vida profissional.

A abordagem geoarqueológica, em eventos científicos, geralmente fica restrita aos resultados finais ou aos parciais de pesquisas que se utilizam desses conhecimentos. Raros são aqueles trabalhos voltados para a formação do arqueólogo ou do geoarqueólogo, ou seja, questões teórico-metodológicas relacionadas com a qualificação profissional. Ministrando a disciplina de Geoarqueologia, conforme já mencionado, requer procedimentos didático-pedagógicos específicos, voltados para uma interdisciplinaridade e uma transdisciplinaridade efetiva em relação a Arqueologia.

Não são raros os exemplos de iniciativas fracassadas nessa relação, ocorrendo, geralmente, quando o profissional das Geociências desconhece os fundamentos básicos da Arqueologia, ou seja, falta-lhe o conhecimento para a adoção de procedimentos didático-pedagógicos apropriados. Em menor proporção, esses problemas também afetam disciplinas em cursos de Pós-graduação. Os procedimentos mencionados devem estar estruturados no equilíbrio entre os conhecimentos das Geociências, da Geoarqueologia e a aplicação na Arqueologia.

Obras de referência como Goldberg & Macphail (2006), Rapp Jr. & Hill (1998), Waters (1996), Rapp Jr. & Gifford (1985), Stein & Farrand (1985) e Gladfelter (1981) abordam temas diversos relacionados com a Geoarqueologia, algumas delas de maneira extremamente didática, mas sem desenvolver questões relacionadas com o ensino dessa como disciplina. Rubin & Silva (2008, 2013) seguem a mesma abordagem. Brown (1997) aborda Geoarqueologia aluvial, French (2003) solos e evolução da paisagem no contexto geoarqueológico, Hassan (1979) Geologia e Arqueologia, enquanto Gladfelter

(1977) Geomorfologia e Arqueologia, portanto, obras mais direcionadas. Ressalte-se que Rapp Jr. & Hill (1998) e Waters (1996) apresentam históricos relacionados com a Geoarqueologia, incluindo nesta abordagem diversas definições desta disciplina, além de correlações entre *geoarchaeology* e *archaeological geology*.

Afonso (2008:96), ao desenvolver um breve histórico da Geoarqueologia, faz uma reflexão ao mencionar que: “Percebe-se que a geoarqueologia já estava bem inserida nas pesquisas arqueológicas, mas era necessário formalizar e atualizar seu campo de estudo”. Nesta linha de raciocínio, percebe-se a necessidade de pensar o ensino desta disciplina, mas sem impor restrições à permeabilidade com todas às áreas de conhecimento que mantém vínculo.

É fundamental que o professor de Geoarqueologia tenha como objetivo principal, qualificar o futuro arqueólogo com um embasamento cujos conteúdos integrem o contexto arqueológico. Ao arqueólogo é mais importante, por exemplo, as consequências das diferentes texturas das rochas ígneas e das estruturas das rochas sedimentares e metamórficas em relação à utilização dessas pelo homem, do que receber um conhecimento aprofundado de Petrologia. Da mesma forma, noções básicas de processos deposicionais, sejam fluvial ou eólico, e suas relações com a Arqueologia, principalmente contemporâneos ou pós-ocupação do sítio arqueológico, são primordiais em relação a estudos aprofundados de cada um desses ambientes.

Os conteúdos relacionados à dinâmica interna da Terra, principalmente envolvendo rochas (ígneas, metamórficas e sedimentares), tectônica e epirogênese, são exemplos de temas que devem ser ministrados com uma abordagem apropriada à Arqueologia. Neste caso, acreditamos que ensinar petrografia deve abarcar a parte conceitual e imediatamente a aplicabilidade na Arqueologia, assim como a transmissão dos conhecimentos relacionados a tectônica e a epirogênese devem focar a relação entre estruturação da paisagem, implantação dos sítio e a dinâmica superficial.

O ensino da sedimentologia, da estratigrafia e da pedologia, por estarem diretamente relacionados com o “livro” do sítio arqueológico, ou seja, com o pacote de sedimentos ou de solos onde estão inseridos os vestígios culturais, devem se processar com extremo cuidado, porque afinal de contas envolve a destruição das rochas aflorantes, a produção de sedimentos com o transporte e a deposição e a formação dos solos. Em relação a sedimentologia, mais precisamente a granulometria, a morfometria (arredondamento e esfericidade) e a cor dos sedimentos, são mais rapidamente assimilados quando associados com a pasta da cerâmica, principalmente o antiplástico mineral e as interpretações que podem ser aventadas a partir dessas características.

Em relação à estratigrafia, observa-se que desde o início vai se criando uma expectativa entorno dos fundamentos, destacadamente dos critérios utilizados para a descrição das camadas/estratos, como granulometria, morfometria, coloração, forma, descontinuidades e estruturas sedimentares como, por exemplo, estratificação horizontal ou granodecrescência ascendente. A representação do perfil estratigráfico, principalmente para aqueles sem uma base em desenho técnico, exige um pouco mais de dedicação, com

acompanhamento do professor. Quando os alunos já cursaram ou estão cursando disciplinas com conteúdos relacionados a desenho técnico, seja lítico ou cerâmico, as dificuldades são menores.

A interpretação do perfil estratigráfico ou arqueostratigráfico, onde os processos naturais e a ação antrópica podem estar associados, apresenta dificuldade de início, pois além de uma boa base teórica e prática, a experiência, que lhes falta neste momento, é fundamental. Aqui a orientação/acompanhamento do professor tem que suprir essa lacuna, levando o estudante a compreender a relação entre uma boa base conceitual e a qualidade da representação, da descrição e da interpretação. Não são raros os exemplos de uma boa formação teórica acompanhada de uma extrema dificuldade em representar o perfil, assim como representações tecnicamente bem elaboradas, mas em desacordo com a realidade.

A leitura e a interpretação da paisagem são outros procedimentos, independentemente se a partir de uma abordagem histórico-cultural, processualista ou pós-processualista, que também apresenta suas particularidades. A Geoarqueologia deve possibilitar ao estudante a estabelecer a relação entre o sítio arqueológico e a paisagem onde ele se encontra inserido, por meio das formas e das feições identificadas, considerando a compartimentação da paisagem como resultado de processos internos e externos da Terra, além da ação antrópica, ou seja, de forma contextual.

A noção de um contexto arqueológico dinâmico, aqui considerando as mudanças que uma paisagem pode sofrer ao longo do tempo, deve ser cuidadosa e detalhadamente trabalhada. Em nosso caso, a abordagem relacionada com sistemas fluviais tem sido utilizada como “um dos carros chefe”, visto a facilidade na obtenção de imagens de satélite e, principalmente, pelas características marcantes de canais meandantes, entrelaçados, anastomosados e retilíneos e pelo fato de que é possível mostrar as mudanças de um padrão para outro e de como cada um deles poderia estar relacionados com populações pré-coloniais. Nesse aspecto, ajuda muito as constantes mudanças nos traçados dos canais meandantes, suas margens erosivas e deposicionais, diques marginais e planícies de inundação. Ajuda também as ilhas ou depósitos longitudinais de canal formados principalmente por areias, grânulos, seixos e blocos, fontes de matéria prima para as populações pré-coloniais.

A dinâmica das vertentes, onde é possível abordar perdas de solos, processos erosivos, migração horizontal e vertical dos vestígios culturais, além dos processos formadores da própria vertente, é um campo fértil para abordar a relação entre sítio arqueológico e o contexto ambiental. É outro “carro chefe” do ensino de Geoarqueologia. Para compreender essa unidade de relevo no contexto da Arqueologia o estudante, precisa receber fundamentos básicos para a leitura técnica da paisagem, capaz de subsidiar a identificação, a descrição e a interpretação dos processos naturais e da ação antrópica que ocorreram e ocorrem na área. Essa distinção, importante na pesquisa arqueológica, é complexa devido a que podem ser confundidas, podendo ocorrer concomitantemente e/ou subsequentes. Some-se a isso o aspecto temporal.

ENSINO DE GEOARQUEOLOGIA NA PUC GOIÁS

A disciplina Geoarqueologia é ministrada no módulo três, juntamente com Geologia do Quaternário, História Geral do Brasil, Pré-História Geral, Pré-História Americana e Sociedades Indígenas. É de quatro créditos, totalizando 80 horas em sala de aula e laboratório, além de dois dias de campo, acrescentado mais 16 horas. Os alunos recebem os primeiros fundamentos de Geoarqueologia na disciplina de Introdução à Prática de Campo em Arqueologia (módulo um). O conhecimento geoarqueológico faz parte da formação do arqueólogo e em maior ou menor intensidade se faz presente em quase todas as disciplinas do curso, destacando-se Geologia do Quaternário (módulo três), Arqueologia da Paisagem (módulo quatro), Prática de Campo I (módulo cinco), Prática de Campo II (módulo seis) e Prática de Campo III (módulo sete). A disciplina aborda basicamente os seguintes temas: fundamentos de rochas e minerais; intemperismo, sedimentologia e estratigrafia; formação dos solos; clima e relevo; sistemas fluviais; dinâmica das vertentes; formação de sítios e contexto geoarqueológico de sítios arqueológicos.

Os temas elencados não são estanques, podendo sofrer ajustes de um semestre para o outro. Temas como intemperismo, sedimentologia e estratigrafia são tratados basicamente em conjunto, levando o estudante a refletir em termos de processos justapostos. Nesse aspecto, a rocha que lhes foi apresentada em conteúdo anterior vai ser destruída pelo intemperismo físico, químico e biológico, produzindo sedimentos e fragmentos da própria rocha e que na sequência poderão ser transportados e depositados. A formação dos solos é tratada na sequência e com extremo cuidado, tal a relação que possuem com a Arqueologia.

Durante o transcurso da disciplina faz-se referência a Renfrew (1976:2) com “[...] *because archaeology recovers almost all of its basic data by excavation, every archaeological problem starts as a problem in geoarchaeology*”. Esta afirmação do autor suscita uma série de discussões, principalmente em relação com a “*every archaeological problem starts as a problem in geoarchaeology*”.

Na abordagem do contexto arqueológico, o discente é levado a pensar de forma contextualizada, ou seja, tratar o sítio arqueológico como integrante de um sistema complexo, dinâmico e que pode sofrer modificações no decorrer do tempo, algumas lentamente e outras em minutos.

As atividades de campo da disciplina, compartilhada com Geologia do Quaternário, abordam os temas mencionados, por meio do percorrido, da investigação e da interpretação de segmentos da paisagem, geralmente realizadas na região de Serranópolis, sudoeste do estado de Goiás, Brasil, onde ocorrem sítios arqueológicos em abrigos rochosos. Uma das atividades que favorece o exercício da fundamentação teórica adquirida em sala de aula é desenvolvida a partir do topo do morro testemunho onde se encontra o sítio GO-JA-03, a partir do qual é possível abordar o contexto ambiental que envolve o sítio, utilizando-se principalmente das características das litologias, dos solos, da cobertura vegetal, da dinâmica superficial e da ocupação da área, além de informações paleoambientais. A metodologia ou processo de ensino-aprendizagem para essa atividade varia muito entre as turmas. Basicamente,

solicita-se a observação e a caracterização, quando possível, do contexto ambiental e geoarqueológico do sítio. Em algumas oportunidades é possível repetir essa atividade na disciplina de Prática de Campo II (módulo seis), nos morros testemunhos dos sítios arqueológicos GO-CP-04 e GO-CP-06, no município de Palestina de Goiás.

CONCLUSÃO

Uma questão que consideramos importante, mencionada anteriormente, é em relação à linguagem adotada ao transmitir determinados conhecimentos. A disciplina é oferecida no módulo três, portanto, o estudante cursou um ano de Arqueologia. Em conteúdos como petrologia, pedologia e sedimentologia, por exemplo, utiliza-se também de textos da Geologia e da Agronomia que contém termos e linguagens característicos que, muitas vezes, são de difícil compreensão para quem está iniciando o curso.

Outro ponto que deve ser ressaltado é de que o ensino da disciplina está estruturado em fundamentos de Geociências (integrado com a Arqueologia), seguido de uma base conceitual e prática da Geoarqueologia, com algumas incursões na Geologia Arqueológica. Essa estruturação abrange os dois conjuntos de estudos propostos por Bitencourt (2008:44), relacionados com a paisagem e com a matriz do sítio.

O fato de a disciplina ser ministrada junto com Geologia do Quaternário é positivo uma vez que conteúdos próximos são ministrados no mesmo semestre. Além disso, a etapa de campo também é em conjunto.

As observações acima estão inseridas nos objetivos da disciplina: fornecer uma base teórica e prática para os discentes capaz de sustentar uma Arqueologia bem feita, como proposto por Araújo (1999) e estruturada em conceitos próprios da Geoarqueologia.

O ensino de Geoarqueologia é um campo fértil que contempla, dentre tantas, discussões alicerçadas em alguns pressupostos tratados por especialistas em Educação, fato evidenciado neste texto.

Em especial, se for considerado que os enfoques interdisciplinares e transdisciplinares são intrínsecos à Arqueologia, isso implica em que tanto os professores devem adotar práticas educativas que contemplem variadas óticas, quanto os alunos devem apreender o quanto são indissociáveis o contexto no qual as sociedades humanas desenvolvem as suas culturas. Portanto, esse ensino precisa de procedimentos teórico-práticos devidamente submetidos a interpretações e que se bem dimensionados podem contribuir para a construção da identidade – e do competente exercício – da Arqueologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. G. de M. 1999 As geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 3:35-45.
- AFONSO, M. C. 2008 Geoarqueologia em ambientes costeiros: o papel da água no registro arqueológico e na paisagem. In: RUBIN, J. C. R. & SILVA, R. T. (Org), *Geoarqueologia: teoria e prática*. Goiânia, Ed. da UCG, pp. 93-106.

- ANDRÉ, M. 2001 Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, M. (Org), *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas-SP, Papirus.
- BITENCOURT, A. L. V. 2008 Princípios, métodos e algumas aplicações da geoarqueologia. In: RUBIN, J. C. R. & SILVA, R. T. (Org), *Geoarqueologia: teoria e prática*. Goiânia, Ed. da UCG, pp. 41-70.
- BROCHIER, L. L. 2009. *Controles geoarqueológicos e modelos morfoestatigráficos: implicações para o estudo das ocupações pré-históricas na costa sul-sudeste do Brasil*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.
- BROWN, A. G. 1997 *Alluvial geoarchaeology: floodplain archaeology and environmental change*. Cambridge, Cambridge University Press.
- BRZEZINSKI, I. (Org) 2006 *Formação de profissionais da educação (1997-2002)*. Brasília, MEC/INEP.
- BUTZER, K. W. 1982 *Archaeology as human ecology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- CHAUÍ, M. 2001 *Escritos sobre a Universidade*. São Paulo, EDUNESP.
- CONTRERAS, J. 1997 *La autonomia del profesorado*. Madrid, Morata.
- DEMO, P. 1987 *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo, Atlas.
- ENRICONE, D. 1996 *Os desafios da pesquisa*. Porto Alegre, EDIPUCRS.
- FAZENDA, I. (Org) 1995 *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas-SP, Papirus.
- FRENCH, C. 2003 *Geoarchaeology in Action: studies in soil micromorphology and landscape evolution*. London, Routledge.
- FRANCO, M. A. S. 2007 *Em Foco: Pesquisa -ação sobre a prática docente*. Educação e Pesquisa. São Paulo, 31.
- GLADFELTER, B. G. 1977 Geoarchaeology: the geomorphologist and archaeology. *American Antiquity*, 42, 4, 519-538.
- GLADFELTER, B. G. 1981 Developments and directions in geoarchaeology. In: SCHIFFER, M. (Ed), *Advances in Archaeological method and theory*. New York, Academic Press.
- GNISS, R. R. K. 1999 A elucidação da existência como processo da formação permanente do cidadão. In: SOUZA, J. C. & SOENTGEN, J. (Ed), *Pensar a vida*. Edição comemorativa 40 aniversário. Goiania, Alternativa.
- GOLDBERG, P. & MACPHAIL R. 2006 *Practical and theoretical geoarchaeology*. London, Blackwell.
- HASSAN, F. A. 1979 Geoarchaeology: the geologist and archaeology. *American Antiquity*, 44: 267-270.
- MORIN, E. 2000 *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- PARDAL, L. A. 2001 Que professor para a educação secundária? In: TAVARES, J. & BRZEZINSKI, I. (Org), *Conhecimento profissional de professores: a práxis educacional como paradigma de construção*. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha.
- PERRENOUD, P. 1999 *Saber refletir sobre a própria prática, objetivo central da formação de professores?* Trad. de M. V. M. de Aguiar. Versão preliminar sem revisão. [s.n.], São Paulo.
- PIMENTA, S. G. 2005 *Docência na Universidade: ensino e pesquisa*. São Paulo, Cortez.
- RAPP JR., G. (Rip) & HILL, C. L. 1998 *Geoarchaeology: the Earth-Science approach to archaeological interpretation*. New Haven, Yale University.
- RAPP JR., G. & GIFFORD, J. A. (Ed) 1985 *Archaeological geology*. New Haven, Yale University.

- RENFREW, C. 1976 Archaeological and the Earth Sciences. In: DAVIDSON, D.A. & SHACKLEY, M. L. (Ed), *Geoarchaeology: Earth Science and the past*. London, Duckworth, pp.1-5.
- RUBIN, J. C. RUBIN & SILVA, R. T. (Org) 2013 *Geoarqueologia*. Goiânia, PUC Goiás.
- RUBIN, J. C. R.; SILVA, M. A. & SILVA, R. T. 2009 O raciocínio lógico e a lógica do raciocínio na pesquisa arqueológica. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 19: 13-20.
- RUBIN, J. C. R.; SILVA, R. T (Org) 2008 *Geoarqueologia: teoria e prática*. Goiânia, Ed. da UCG.
- SCHÖN, D. A. 1992 Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Ed), *Os professores e sua formação*. Lisboa, Dom Quixote.
- STEIN, J. K. & FARRAND, W. R. 1985 Context and geoarchaeology: an introduction. In: STEIN, J. K. & FARRAND, W. R. (Ed), *Archaeological sediments in context*. Orono, University of Maine.
- WATERS, M. R. 1996 *Principles de geoarchaeology: a North American perspective*. Tucson, University of Arizona Press.