

Uma ação de formação orientada pela/para estudo da aprendizagem ubíqua

Jaqueline Santos Vargas Praça¹, Dirce Cristiane Camilotti^{1,2}, Suely Scherer³

¹Faculdade de Educação – Programa de Pós-Graduação em Educação – Doutorado em Educação – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

²NTE-Regional/Coordenadoria Regional de Educação Campo Grande Metropolitana (CRE-2/SED/MS)

³Instituto de Matemática – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

fisica.jaque@gmail.com, dcamilotti@gmail.com, susche@gmail.com

Abstract. *This article presents an investigation that had the objective of analyzing the comprehension of trainers of a NTE on ubiquitous learning, in a training action, in which their characterization and possibilities in formal education were sought. It is a qualitative research in which the exploratory analysis of participants' actions, text productions and socialization was carried out. The analyzes showed that some participants identified, during the initial action, characteristics of the ubiquitous learning, others after the interaction with colleagues and the mediation of the researchers. In the proposals for practical actions, there are still few elements of ubiquitous learning in contexts of hybrid education.*

Resumo. *Neste artigo apresenta-se uma investigação que teve por objetivo analisar a compreensão de formadores de um NTE sobre a aprendizagem ubíqua, em uma ação de formação, em que se buscou a sua caracterização e possibilidades na educação formal. É uma pesquisa qualitativa em que foi realizada a análise exploratória das ações dos participantes, produções de textos e socialização realizada. As análises evidenciaram que alguns participantes identificaram, durante a ação inicial, características da aprendizagem ubíqua, outros participantes só se apropriaram depois da interação com colegas e a mediação das pesquisadoras. Nas propostas de ações práticas, ainda aparecem poucos elementos da aprendizagem ubíqua em contextos de educação híbrida.*

1. Introdução

A educação é um processo contínuo e dinâmico na vida das pessoas. Ela pode possuir traços formais e informais e engloba vários aspectos, desde aquisição de hábitos e valores até a construção de conhecimentos relacionados a conceitos e procedimentos. A educação formal reflete a visão do que uma parte da sociedade “considera” que é necessário para cada cidadão estar integrado socialmente, e é regulamentada por meio de leis específicas.

Passamos por um momento de mudanças no cenário educacional, pois as tecnologias estão cada vez mais presentes nas nossas vidas e nas vidas dos nossos alunos e isso tem afetado também o contexto escolar. A evolução dos recursos

mediáticos e das tecnologias de informação e comunicação nos colocou em uma nova cultura, que nos leva a pensar em um novo modelo de sociedade. Para Sibília (2012), essas mudanças estão afetando a escola, pois os alunos estão presos em um ambiente que tem o objetivo de “discipliná-los” a serem bons cidadãos em um ambiente tradicional e com técnicas tradicionais de ensino baseada na transmissão de conhecimento.

Acontece que “do lado de fora” das escolas, como se houvesse muros invisíveis, os alunos estão imersos em tecnologias, redes de relações e informações em tempo e espaço virtual; é tudo atrativo, rápido, e é preciso se pensar em novas metodologias e estratégias para que a escola consiga cumprir o seu papel que é favorecer a aprendizagem dos alunos. No documento do Ministério da Ciência e Tecnologia afirma-se:

Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação afetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para ‘aprender a aprender’, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica. (BRASIL, 2000, p.45).

Com relação ao aspecto do desenvolvimento científico e tecnológico, nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais afirma-se que a “apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida” (BRASIL, 2013, p. 167). Ou seja, a escola tem que estabelecer metodologias que relacionem os conhecimentos científicos e os avanços tecnológicos cada vez mais presentes na vida dos estudantes.

O uso pedagógico das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) pode ser aliado nesse processo da construção do conhecimento em que se utiliza novas formas de aprender e ensinar, com vários recursos tecnológicos e maneiras de utilização que contribuem para que professores e alunos estejam interagindo por meio das tecnologias digitais, rompendo com o ensino tradicional de quadro, livro e giz, utilizando a internet e os ambientes virtuais como espaços de aprendizagem. Além disso, o aluno se torna ativo e participativo em todo esse processo, pois ele se torna capaz de buscar respostas e criar estratégias para solucionar os problemas propostos pelo professor. Os alunos passam a ter autonomia para aprender em outros espaços a não ser a escola, e em horários diferentes do que estão na sala de aula.

Surge então a ubiquidade no cenário educacional, que pode ser entendida como a capacidade de comunicação a qualquer tempo e hora, por meio dos dispositivos e recursos tecnológicos móveis. Na próxima sessão iremos discutir a ubiquidade no contexto de aprendizagem.

1.1 Aprendizagem Ubíqua

A aprendizagem ubíqua (A.U.) ainda é uma novidade no contexto educacional e de difícil definição, por isso iremos focar em alguns significados e características. Ela surge no novo cenário de educação no qual se tem novas possibilidades de ensino, utiliza a conectividade, internet e ambientes virtuais como espaços de aprendizagem. “O termo ubíquo tem origem no latim *ubique* e significa a presença e o uso das mídias e

tecnologias digitais em toda parte e ao mesmo tempo, isto é, de modo onipresente, global, pervasivo.” (ALMEIDA, 2016). A principal característica da aprendizagem ubíqua é informação acessível em qualquer lugar e a qualquer momento por meio dos dispositivos móveis (SANTAELLA, 2010).

Outro ponto que é preciso destacar sobre a aprendizagem ubíqua é que temos acesso as informações o tempo todo, porém elas só se tornam conhecimento quando as incorporamos a outras situações e contextos de uso. Por exemplo, se um aluno lê na internet sobre ciclo da água e consegue relacionar esse conceito ao fato de chover (precipitação da água), pode-se afirmar que há indícios de um processo de aprendizagem sendo vivenciado, um conhecimento sendo produzido.

O processo de aprendizagem ubíqua acontece de forma espontânea pelas pessoas, já que elas podem saciar suas curiosidades sem necessariamente ter um professor para fazer isso, assim o foco sai do professor e vai para o conhecimento (ALMEIDA, 2016). Assim pode-se dizer que na educação formal podem ser inseridos elementos da A.U, em que o professor apresenta uma tarefa aos alunos, articulada com a proposta curricular da disciplina ou curso, mas o caminho para se realizar a tarefa, os recursos, os interlocutores, o local e horário a serem utilizados é o aluno que construirá. Ao considerar a possibilidade de inserir elementos da A.U. em processos de educação formal, realizamos uma pequena ação de formação com um grupo de formadores do Núcleo de Tecnologias Educacionais.

Sintetizando o pensamento de acesso livre e ubíquo Santaella (2010, p.3) apresenta resumidamente a ideia de aprendizagem ubíqua como sendo:

Processos de aprendizagem abertos significam processos espontâneos, assistemáticos e mesmo caóticos, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes e que são possíveis porque o acesso à informação é livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite. Por meio dos dispositivos móveis, à continuidade do tempo se soma a continuidade do espaço: a informação é acessível de qualquer lugar. É para essa direção que aponta a evolução dos dispositivos móveis, atestada pelos celulares multifuncionais de última geração, a saber: tornar absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, a comunicação e a aquisição de conhecimento (SANTAELLA, 2012, p. 3).

Alguns elementos dessa investigação discutiremos neste artigo.

1.2 Núcleo de Tecnologias Educacionais– Regional: Espaço de formação

O Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTE) – Regional está localizado em Campo Grande, faz parte da Coordenadoria Regional de Educação Campo Grande Metropolitana (CRE-2), da Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul (SED-MS). Seu objetivo é o acompanhamento, orientação e avaliação de atividades com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e a formação de professores para uso das TIDC. Esse acompanhamento é feito online e por meio de visitas às escolas.

Além disso, o NTE é responsável por apoiar e formar os professores gerenciadores de tecnologias educacionais e recursos midiáticos (PROGETEC) por meio de seus professores multiplicadores. Os PROGETEC são professores responsáveis por gerenciar os recursos tecnológicos em suas escolas, além disso, são também responsáveis por multiplicar as formações ministradas pelo NTE-Regional para os outros professores que atuam nas suas escolas. Uma das ações específicas para formação do PROGETEC é o Grupo de Estudos e Discussões on line (GED NTE-Reg.)

em que são discutidos temas da área de tecnologias educacionais e sua aplicação prática na escola, voltada para o uso pedagógico das TDIC, bem como produzidos conteúdos a partir da reflexão das práticas realizadas nas escolas.

O intuito de todo esse trabalho desenvolvido pelo NTE-Regional é fazer com que os professores utilizem as TDIC como recursos pedagógicos para auxiliar a aprendizagem e oferecer uma melhor formação dos alunos. Além disso, ministrar formação continuada a fim de auxiliar os professores a romperem com forma tradicional de utilizar as tecnologias no contexto escolar, que em algumas situações ainda é baseada na transmissão de informações.

Neste cenário, foi realizada uma ação de formação em um contexto de aprendizagem ubíqua com foco na formação de professores para uso das tecnologias digitais, com a intenção de estimular os participantes a repensarem sua prática como formadores a partir de um estudo sobre aprendizagem ubíqua.

Esta investigação teve o objetivo de analisar a compreensão de formadores do NTE sobre aprendizagem ubíqua, e sua relação com uma possível mudança em sua prática de formação.

2. Método

A investigação foi desenvolvida a partir do planejamento e desenvolvimento de uma ação de formação, em que foi proposta a realização de uma atividade com quatro professores multiplicadores do NTE-Regional, que atuam como formadores de professores para uso pedagógico de tecnologias digitais no contexto escolar.

A ação foi realizada presencialmente no espaço do NTE, na sala dos professores multiplicadores e sala de reuniões, conforme síntese da Figura 1. As pesquisadoras fizeram a mediação em todos os momentos da intervenção, esclarecendo dúvidas sobre o que deveria ser feito pelas duplas e fazendo perguntas para orientar a socialização e estimular a interação e reflexão dos participantes.

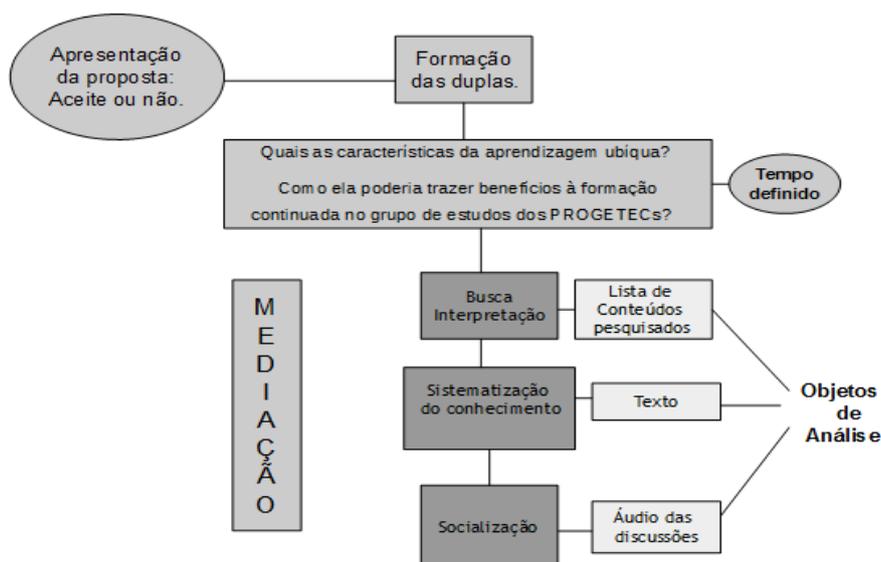


Figura 1. Síntese da intervenção realizada

As ações realizadas na formação foram:

1. Apresentação da proposta: a proposta de formação foi apresentada aos professores,

sendo explicadas as atividades que seriam realizadas. Eles tinham a opção de aceitar ou não participar da intervenção. Os quatro professores aceitaram participar. Após o aceite foi estabelecido um diálogo das pesquisadoras com os professores a fim de saber o que sabiam sobre aprendizagem ubíqua, sua formação específica na área de tecnologias educacionais e quanto tempo atuam como formadores nesta área.

2. Formação das duplas: a atividade foi realizada em dupla e os professores ficaram livres para escolher suas duplas.

3. Proposta da atividade: após a formação das duplas as pesquisadoras apresentaram as atividades como uma proposta de estudo sobre aprendizagem ubíqua e reflexão sobre sua aplicação prática no grupo de estudos online do NTE-Regional.

Foram apresentadas as questões que norteariam o estudo: “Quais as características da aprendizagem ubíqua? Como ela poderia trazer benefícios à formação continuada no grupo de estudos dos PROGETEC?”. Em seguida, os professores foram orientados a fazer uma pesquisa na internet, com uso do celular, a fim de terem subsídios para responder as questões propostas e articular a teoria com a reflexão sobre sua prática. Foi esclarecido que todo percurso da pesquisa deveria ser registrado por eles em um arquivo compartilhado online pelas pesquisadoras, com o nome e endereço do local acessado.

Como forma de sistematizar o conhecimento, foi proposto a produção de um texto, áudio ou vídeo, em que deveria ser caracterizada aprendizagem ubíqua, os benefícios que poderia trazer para a aprendizagem, o papel do professor e sua aplicação na prática pedagógica no grupo de estudos.

As duplas optaram por produzir um texto e foi combinado que ele seria enviado via e-mail para as pesquisadoras. Foi esclarecido que as pesquisadoras permaneceriam na sala e poderiam ser solicitadas para esclarecimentos no decorrer da realização da atividade. Após as orientações foi estipulado um tempo de 03 horas para desenvolvimento da atividade.

4. Socialização: após a produção do texto foi realizada a socialização entre as duplas com a intenção de sistematizar o conhecimento construído por meio da interação entre os participantes. A discussão iniciou com as questões norteadoras, as duplas relataram como realizaram a atividade, cada professor explicou sua compreensão sobre aprendizagem ubíqua e a articulação que fez da teoria com sua prática como formador no grupo de estudos.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986) em que foi realizada uma análise exploratória do percurso da pesquisa realizada pelos participantes, dos dois textos produzidos pelas duplas e do áudio do momento de socialização. Os sujeitos da pesquisa foram identificados como PA, PB, PC e PD. As duplas foram identificadas como D1 e D2, com a D1 composta pelos professores PA e PB e a D2 por PC e PD.

Na análise dos textos foram estabelecidas as seguintes categorias, de acordo com os objetivos da intervenção realizada: características da A.U.; benefícios da A.U.; papel do professor; aplicações na prática pedagógica. As aplicações na prática pedagógica referem-se ao uso da A.U na prática pedagógica dos professores participantes no contexto da formação de professores no grupo de estudos online. O áudio da socialização foi transcrito e a partir da transcrição buscou-se elementos que indicassem a compreensão dos participantes sobre as características da A.U., suas aplicações na prática pedagógica deles a partir da articulação que fizeram da teoria com as práticas formativas realizadas no grupo de estudo.

2. Resultados e discussão

Os professores participantes da intervenção atuam no NTE como professores multiplicadores, com a função de orientar e acompanhar o uso pedagógico das tecnologias educacionais nas escolas, sendo a formação de professores a distância uma das principais atribuições desempenhadas por eles. Somente um deles não possui especialização na área de atuação. O professor PA tem maior tempo de experiência no NTE, seguido de PC (Tabela 1). Embora o professor PD tenha pouco tempo no núcleo, já atuou anteriormente como PROGETEC na escola por 03 anos.

Tabela 1. Perfil dos participantes: formação inicial, pós-graduação e tempo de atuação na área de tecnologias educacionais.

Prof.	Formação Inicial	Pós-Graduação (Especialização)	Tempo que atua na área de T.E
PA	Letras	Mídias na Educação Tecnologia na Educação	06 anos
PB	Letras	Psicopedagogia	03 meses
PC	Artes Visuais	Mídias na Educação	02 anos
PD	Ciências Biológicas	Mídias na Educação	06 meses

Conhecer a formação dos professores e seu tempo de atuação na área de tecnologias de educação (Tabela 1) é relevante porque as reflexões e compreensões acerca do tema estudado têm influências de seu percurso formativo. É uma informação importante para as orientações e para a mediação no momento socialização, pois norteia as questões a serem feitas pelas pesquisadoras a fim de confrontar o conhecimento prévio dos participantes com o conhecimento científico sobre aprendizagem ubíqua. Freitas (2009) enfatiza a importância da mediação humana como fator que pode garantir o processo de aprendizagem com o uso do computador e internet, visto que apenas o uso desses recursos não garantem a aprendizagem.

Para a realização da atividade, pesquisa e produção do texto, a dupla 1 - D1 (PA e PB) usou 1h, enquanto a dupla 2 - D2 (PC e PD) usou 1h45min. A análise do percurso formativo (Quadro 1) evidencia que as estratégias de pesquisa das duplas foram semelhantes, com apenas dois materiais diferentes pesquisados. Ambas usaram o buscador Google e a palavra-chave aprendizagem ubíqua e iniciaram a busca pela definição de A.U. em site e dicionário informal. Ao constatarem que apenas uma definição de A.U. não seria suficiente para caracterizá-la, optaram por buscar artigos científicos sobre o tema, conforme excerto 1 da reflexão de PA:

“... quando vimos que é uma caracterização difícil, buscamos um artigo que estava na lista (exibida pelo Google) para ir entendendo e fazendo o texto. Precisamos de dois artigos...”. (E1: reflexão da PA).

Quadro 1. Percurso da pesquisa realizada pelas duplas.

D1	D2
1. O que é aprendizagem ubíqua? - Site Ensino: Guia de Educação. 2. Aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? Lúcia Santanella – Revista RECET. 3. Educação Ubíqua – TIC dando suporte ao Ensino-Aprendizagem. Ianke <i>et. al.</i> Revista Educação Comunicação e Tecnologias.	1. Dicionário Informal. 2. Aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? Lúcia Santanella – Revista RECET. 3. Educação Ubíqua – TIC dando suporte ao Ensino-Aprendizagem. Ianke <i>et. al.</i> Revista Educação Comunicação e Tecnologias. 4. Link inválido. 5. Vídeo – Educação Ubíqua (Youtube).

Sobre o menor tempo gasto para fazer a atividade, a PB esclareceu que “... a colega (PA) conhecia vários termos, palavras, isso facilitou para entender...”. Ela refere-se ao conhecimento sobre termos específicos de tecnologias educacionais que apareceram no texto. O maior conhecimento da P.A pode ser associado ao seu tempo de atuação e maior formação específica na área, o que reforça a importância de se conhecer o percurso formativo dos sujeitos no planejamento de ações de intervenção voltados para a formação continuada.

Para concluir a atividade, a D2 precisou realizar uma nova busca com o termo “educação ubíqua”, em que fez a leitura de um texto (link inválido) e assistiu um vídeo. Eles justificaram o tempo usado para a atividade relatando que sentiram dificuldades em compreender o tema e que os vídeos foram importantes para o entendimento. Isto evidencia uma das vantagens da vivência da A.U. em contextos de formação: a possibilidade de busca de conteúdos multimídia que atendam a diferentes perfis de aprendizagem. A principal característica da aprendizagem ubíqua é informação acessível em qualquer lugar e a qualquer momento por meio dos dispositivos móveis e a autonomia dos alunos na busca de informações e respostas (SANTAELLA, 2010), de acordo com suas individualidades. O excerto 2, retirado da reflexão de PC reforça esta ideia:

“... só com os textos não conseguimos entender... os vídeos ajudaram muito porque era uma linguagem mais informal e tinham imagens exemplificando”.
(E2: reflexão da PC).

A análise dos textos produzidos pelas duplas (Quadro 2) evidencia que a caracterização de A.U. para a D1 apresenta afirmações inadequadas, pois citam características como presença do professor, estabelecimento de objetivos didáticos e avaliações somativas, vinculando a A.U. ao ensino tradicional. Vinculam também os benefícios da A.U. às diretrizes da Secretaria de Educação, ao citar o “educar pela pesquisa”. No entanto, ao serem questionados sobre como elementos da A.U. podem ser vinculados à pesquisa, a participante PB novamente buscou argumentos no ensino tradicional: “o professor pode orientar a busca de informações, com um roteiro, para os alunos fazerem sua pesquisa em casa e produzir textos e vídeos, exercitando a autoria”. O que descaracteriza a A.U., pois o roteiro é construído pelo aluno, ao realizar uma determinada tarefa, criada por ele ou encaminhada pelo professor.

Quadro 2. Análise dos textos produzidos pelas duplas.

	D1	D2
Características da A.U.	<ul style="list-style-type: none"> - Pedagogia construtivista. - Foco: aprendizado. - Professor presente – mediador. - Importante: rede e Smartphones. - Pesquisa e aprendizagem: qualquer tempo ou espaço. - Existe um plano curricular com objetivos e avaliações para saber se o aluno aprendeu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizagem em diferentes ambientes, não apenas na escola. - Uso de dispositivos móveis. - Onipresença espacial. - Interconectividade. - Educação informal.
Benefícios da A.U para a aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none"> - Permanência, acessibilidade, imediatismo e interatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança no âmbito tecnológico. - Mudança na educação (metodologia).
Papel do professor	<ul style="list-style-type: none"> - Mediador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não menciona.
Aplicação na prática pedagógica do formador.	<ul style="list-style-type: none"> - Nova metodologia para uso das TDIC. - Semelhante ao “Educar pela Pesquisa”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tema a ser estudado pelo PROGETEC. - Nova metodologia para ser aplicada na escola.

	- GED: inserção de vídeos, textos multimodais e uso aplicativos móveis.
--	---

O texto da D2 traz mais elementos característicos da A.U, citando-a como uma educação informal. Porém, ao mencionar os benefícios e aplicabilidade na prática, a A.U. é mencionada como uma nova “metodologia de ensino para ser aplicada na escola”. A mesma menção é feita pela D1. Esta análise evidencia uma visão ainda tradicional dos professores, que associam a A.U. ao ensino da sala de aula e situações de aprendizagem formal. A A.U. pode ser integrada à aprendizagem formal, mas não se limita a ela. Conforme afirma Santaella (2010, p. 21):

Estamos, portanto, muito longe da ideia de que a aprendizagem ubíqua possa porventura substituir a educação formal, a informal e a não formal [...]. Na realidade, elas se complementam. Evidentemente, não se trata de uma mera somatória, mas de um jogo de complementaridades. (SANTAELLA, 2010, p. 21).

Algumas características da A.U podem ser aplicadas na educação formal, em contextos de educação híbrida, com momentos presenciais em que o professor estabelece o tema e propõe uma produção para momentos que podem ser presenciais e a distância, em que o aluno é livre para buscar informações, selecionando conteúdos, estabelecendo contatos, formas de registro, definindo seu tempo e espaço, para realizar sua produção.

De acordo com Santos e Weber (2013, p. 293)

O modelo de um sistema de aprendizagem móvel descreve um modo de aprendizagem no qual os alunos podem se mover em diferentes locais físicos e virtuais e, assim, participar e interagir com outras pessoas, informações ou sistemas, em qualquer lugar, a qualquer hora.

Sobre a aplicação das características da A.U. na prática pedagógica do formador, o texto produzido evidencia que os professores da D1 não articularam a teoria sobre A.U. à sua prática como formadores (Quadro 2). Os professores da D2 mencionaram que o tema poderia ser estudado pelos PROGETEC, vinculando-o à prática na escola. Mencionam também a inserção de conteúdos sobre o assunto no grupo de estudos. No entanto, as duas duplas não trazem uma reflexão sobre a aplicação prática nas ações formativas que desenvolvem com os PROGETEC e na metodologia utilizada no grupo.

No contexto do grupo de estudos online, uma reflexão importante poderia ser feita sobre algumas características da A.U. que podem ser aplicadas na metodologia utilizada para os estudos online. Atualmente é proposto um tema de estudo vinculado a uma produção que deve ser realizada pelo PROGETEC e são indicados materiais – textos, animações, vídeos – para embasar o estudo e produção. A vivência da A.U. nesse cenário permitiria que o conteúdo não fosse necessariamente indicado pelos formadores, mas selecionado pelos PROGETEC, permitindo que eles pudessem definir quando, como e o quê estudar. Essa ação permitira maior liberdade nos estudos, autonomia na formação e atenderia os diferentes perfis de aprendizagem e formações desses profissionais, o que poderia facilitar a construção de conhecimento sobre os temas estudados, e a sua integração à prática pedagógica dos PROGETEC.

A socialização das atividades realizadas foi um momento de compartilhar o conhecimento construído. Os professores expuseram a caracterização que fizeram de A.U. com base no texto produzido (Quadro 2) e novamente evidenciam-se as

contradições. Conforme afirmação da D1, “Existe um plano curricular com objetivos e avaliações para saber se o aluno aprendeu”. Isso evidencia a pouca compreensão das características da A.U., que se reflete também na fala de D2 sobre a aplicação da A.U. na prática de formadores, ao afirmar que poderia inserir conteúdos pré-estabelecidos para as pesquisas no grupo de estudos como forma de inserir elementos da A.U.. No entanto, em processos de A.U. a tarefa/atividade pode ser proposta pelo professor formador, mas a escolha de conteúdos a serem explorados para realizá-la, e as estratégias para resolvê-la, é o aluno quem decide, numa aprendizagem livre, realizada em qualquer tempo e espaço.

Durante as discussões, o professor PD discordou da dupla D1 que afirmou que a A.U. tem “objetivos e avaliação de acordo com um plano curricular” (Quadro 2), conforme excerto 3 da fala de PD:

“... mas a aprendizagem ubíqua não tem nada disso, aulas, prova... ela é informal, o aluno busca informação do assunto que é de interesse dele, fora da escola, sem o professor...”. (E3: reflexão do PD).

Entender que a A.U. é informal e não fica presa ao ensino formal é importante para compreender que dentro do ensino tradicional é possível provocar momentos de A.U., por meio da inserção de momentos à distância e atividades que requerem a busca de informações em ambientes não formais. Metodologias baseadas no ensino híbrido, com aprendizagem ativa, permitem o desenvolvimento de situações de aprendizagem com momentos à distância (VALENTE, 2014; ALMEIDA, 2016), propícios para a inserção de elementos da A.U. Estes momentos, em um cenário de formação de professores, podem oportunizar uma postura mais participativa na busca de informações em conteúdos de interesse dos participantes, criando oportunidades para a reflexão sobre sua prática, para construção do conhecimento e desenvolvimento da sua autonomia.

Outra questão relevante discutida na socialização foi a preocupação dos professores com a avaliação da aprendizagem do aluno num contexto de ensino que inclui elementos da A.U., conforme trechos das falas do professor PD e PB, respectivamente: “... mas não teria como avaliar, deixa o aluno fazer o que quer...” (PD) e “... mesmo com as atividades de produção que podemos sugerir fico preocupada com a avaliação” (PB). Há uma preocupação evidente com o produto e não com o processo, o que é característico de um ensino tradicional. PA, com maior tempo de atuação na área de tecnologias educacionais, ainda mencionou a importância de acompanhar o processo de elaboração: “... o professor tem mesmo que acompanhar o que o aluno faz o tempo todo, ver o que pesquisou, onde, tem que criar mecanismos para acompanhar...”. E, poderíamos dizer, criar mecanismos para discutir esses diferentes processos, para compartilhar experiências e para que todos possam aprender com o caminho realizado por outros colegas.

No uso das TDIC numa perspectiva construtivista é necessário criar estratégias, com uso de softwares, para acompanhar o processo de elaboração do produto com a finalidade de detectar as dificuldades e fazer a mediação e intervenções necessárias à aprendizagem (VALENTE, 2014). Assim, nas atividades a distância em que são inseridos elementos da A.U. é possível a realização de tarefas que podem ser usadas para a avaliação do processo, sem cercear, sem dirigir o estudante, mas apenas acompanhando para questionar, desafiar, orientar se necessário.

3. Conclusões

As análises do percurso de pesquisa, das produções e socialização realizadas na ação de

formação evidenciaram que os professores caracterizaram adequadamente a A.U. após a interação no momento de socialização por meio da mediação das pesquisadoras. Embora os elementos da A.U. não possam ser limitados a ambientes formais de aprendizagem, é possível promover momentos a distância, híbridos, com características de A.U. que poderiam contribuir para a formação continuada em ambientes com grupos de estudos on line.

Características da A.U. como imediatismo, interatividade, interconectividade, acessibilidade, onipresença espacial/temporal e a autonomia na escolha dos conteúdos e estratégias de estudo podem favorecer a aprendizagem, a reflexão e reelaboração de práticas em ambientes de formação de professores para o uso pedagógico das TDIC.

O que observamos nesta investigação é que movimentos de A.U. podem ser vivenciados em espaços de formação presencial, híbridos, a distância, e que favorecem a escolha de caminhos, textos e tecnologias mais adequadas a cada estilo de aprendizagem, que dizem mais das individualidades de cada pessoa ou grupo que produz cooperativamente. E, a compreensão desse movimento de aprendizagem por professores e formadores não é simples e demanda de investimento em ações de formação que se utilizem das características da A.U., além de tê-la como foco de estudo.

4. Referências bibliográficas

- Almeida, M. E. B. (2016). “Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem”. *Revista de Educação Pública*, v. 25, n. 59/2, p. 526-546.
- Brasil. (2000). “Ministério da Ciência e Tecnologia. Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde.” Takahashi, T. (Org). Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: < http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4799.pdf >. Acesso em jun. 2017.
- Brasil. (2013). “Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica”. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=13448&Itemid>. Acesso em abr. 2017.
- Freitas, M. T. A. (2009). “Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural.” 32ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós Graduação e pesquisa em Educação. *Anais...* CD-ROM. Caxambu.
- Ludke, M. e André, M. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Santaella, L. (2010). “Aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?”. *Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP*, v. 2, n. 1.
- Santos, E. e Weber, A. (2013). “Educação e cibercultura: aprendizagem ubíqua no currículo da disciplina didática”. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 285-303.
- Sibília, P. (2012). “Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão”. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.
- Valente, J. A. (2014). “Blended Learning e as Mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida.” *Educar em Revista*, v. Especial 4, p. 79-97.