

## A cidade como espaço de aprendizagem: educação e mobilidade na formação docente

*Simone Lucena\**

*Eliane Schlemmer\*\**

*Eucidio Pimenta Arruda\*\*\**

### Resumo

Este artigo apresenta parte de uma pesquisa, em andamento, financiada pelo Edital CAPES/FAPITEC/SE Nº 10/2016 - Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperação Acadêmica da Pós-Graduação em Sergipe. Esta pesquisa, desenvolvida em rede, tem como finalidade a promoção de ações colaborativas e cooperativas, na perspectiva da compreensão sobre como a cidade pode se constituir em espaços de convivência híbridos e multimodais de aprendizagem no âmbito da gamificação na educação na era da mobilidade. Participam desta investigação três universidades brasileiras Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e seus respectivos programas de pós-graduação, linhas e grupos de pesquisa. Como resultado, parcial, observamos um *gap* existente entre o mundo das crianças e adolescentes e o mundo da escola (o que envolve a formação docente em diferentes níveis), que apesar de seu caráter histórico, precisa problematizar as dimensões da instabilidade tecnológica vivenciadas pela juventude. Palavras-chaves: Educação; gamificação; formação docente; mobilidade.

1 Professora do Departamento de Educação (DEDI/UFS) Campus Profe. Alberto de Carvalho - Itabaiana, Sergipe. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED/UFS). Líder do ECult - Grupo de Pesquisa em Educação e Culturas Digitais. E-mail: [sissilucena@gmail.com](mailto:sissilucena@gmail.com) . <http://orcid.org/0000-0003-1636-7707>

2 Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Doutora em Informática na Educação e Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Bacharel em Informática pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Atualmente, é professora-pesquisadora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação na UNISINOS (nota 7 na CAPES). Consultora na área de Educação Digital, Educação Online e Educação Corporativa. É líder do Grupo de Pesquisa Educação Digital - GPe-dU UNISINOS/CNPq, desde 2004. E-mail: [elianschlemmer@gmail.com](mailto:elianschlemmer@gmail.com) <http://orcid.org/0000-0001-8264-3234>

3 Doutor em Educação pela UFMG (2002 e 2009). Trabalhou na Universidade Estadual de Minas Gerais entre 2002 e 2005, nas áreas de Educação, Tecnologia e Metodologia do Ensino de História. Trabalhou na Universidade Fumec entre 2002 e 2008, onde desenvolveu atividades como diretor de EaD, Coordenador do Projeto Veredas, Coordenador do setor de Especialização e desenvolveu diversos projetos de pesquisa e extensão. E-mail: [eucidio@gmail.com](mailto:eucidio@gmail.com) <http://orcid.org/0000-0002-9201-6530>

## **The city as a learning space: education and mobility in teacher education**

### **Abstract**

This paper presents part of an ongoing research, funded by the CAPES/ FAPITEC-SE n.10/2016 – through a program that promotes academic mobility of scholars and increase academic cooperation of post-graduate programs in Sergipe. This research, developed in a network, aims at promoting collaborative and cooperative actions, with the perspective of understanding how the city can be made up in hybrid and multimodal learning spaces into the research scope of gamification in education in the era of mobility. Three Brazilian universities; Universidade Federal de Sergipe (UFS); Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), and their respective Graduate Programs of Education participate in this research. As partial results of this investigation, we observe a gap between the world of children and teenagers and the world of school (that involves teacher education at different levels), which despite its historical character, needs to problematize the dimensions of technological instability experienced by youth.

**Keywords:** Education, gamification, teacher education, mobility

## **La ciudad como espacio de aprendizaje: educación y movilidad en la formación docente**

### **Resumen**

Este artículo presenta parte de una investigación, en marcha, financiada por el Edicto CAPES / FAPITEC / SE N ° 10/2016 - Programa de Estímulo a Movilidad y al Aumento de la Cooperación Académica de la Posgrado en Sergipe. Esta investigación, desarrollada en red, tiene como finalidad la promoción de acciones colaborativas y cooperativas, en la perspectiva de la comprensión sobre cómo la ciudad puede constituirse en espacios de convivencia híbridos y multimodales de aprendizaje en el ámbito de la gamificación en la educación en la era de la movilidad. En esta investigación participaron tres universidades brasileñas, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) y sus respectivos programas de postgrado, líneas y grupos de investigación. Como resultado, parcial, observamos un gap existente entre el mundo de los niños y adolescentes y el mundo de la escuela (lo que implica la formación docente en diferentes niveles), que a pesar de su carácter histórico, necesita problematizar las dimensiones de la inestabilidad tecnológica vivenciadas por la juventud .

**Palabras claves:** Educación, gamificación, formación docente, movilidad



## 1. Introdução

Este número especial da revista *Tempos e Espaços em Educação* apresenta textos com o tema “Formação docente na era da mobilidade” de autoria de pesquisadores nacionais e internacionais que tem investigado esta temática em seus respectivos grupos de pesquisa. A proposta deste número especial surgiu a partir do desenvolvimento da pesquisa “A Cidade como Espaço de Aprendizagem: uma proposta em rede colaborativa acerca da gamificação na educação na era da mobilidade” financiada pelo Edital CAPES/FAPITEC/SE N° 10/2016 - Programa de Estímulo a Mobilidade e ao Aumento da Cooperação Acadêmica da Pós-Graduação em Sergipe.

Esta pesquisa, desenvolvida em rede, tem como finalidade a promoção de ações colaborativas e cooperativas, na perspectiva da compreensão sobre como a cidade pode se constituir em espaços de convivência híbridos e multimodais de aprendizagem no âmbito da gamificação na educação na era da mobilidade. Nesse sentido, esta investigação que contempla três universidades brasileiras, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e seus respectivos programas de pós-graduação, linhas e grupos de pesquisa, possibilita a produção e difusão de conhecimento no campo da educação e da gamificação, bem como a construção de uma perspectiva de ensino e pesquisa cooperativa que contribui para a qualificação do *stricto sensu* no que se refere à educação com as culturas digitais. Dentro dessa conjuntura, esta pesquisa inicia a construção de redes de conhecimento que visam ressignificar os processos de produção e formação de maneira a promover impactos (organizacional, educativo, cognitivo e social) relevantes para aproximar cada vez mais o diálogo entre a educação e a cibercultura.

Na contemporaneidade, os praticantes culturais, estão imersos numa sociedade altamente tecnologicizada; na qual cada vez mais vivem e convivem mediados por diferentes tecnologias digitais, interligadas em rede; que pensam com e a partir do uso dessas tecnologias, o que tem modificado a sua forma de agir, interagir, se comunicar, se relacionar, estudar, trabalhar, se divertir, enfim, de ser, de estar no mundo. Então, que educação é necessária para os indivíduos desse tempo histórico e social? Como podemos ajudá-los a aprender? Essas são algumas das questões que estão na base da pesquisa que nos propomos a desenvolver de forma colaborativa, compartilhando as produções teórico-metodológicas dos grupos de pesquisa envolvidos no projeto (ECult/UFS/CNPq, GEPIED/UFS/CNPq, GPe-dU/UNISINOS/CNPq, Labepoh/UFMG/CNPq e Núcleo de Pesquisas em Educação a Distância/UFMG/CNPq). Como resultado de algumas pesquisas desenvolvidas por esses grupos observamos um *gap* existente entre o mundo das crianças e adolescentes e o mundo da escola (o que envolve a formação docente em diferentes níveis), na perspectiva apontada por Arruda (2011), na qual a escola, apesar de seu caráter histórico, precisa problematizar as dimensões da instabilidade tecnológica vivenciadas pela juventude.

De acordo com Arruda (2004) em uma perspectiva histórica de mudança contínua, acelerada pelos microchips, é preciso observar que nossa compreensão sobre este fenômeno será sempre inacabada e passível de reinterpretções constantes. Talvez nossa dificuldade (sujeitos da escola) seja lidar com algo que nunca se apresenta de maneira completa, mas sempre um devir.



Neste artigo de abertura desse número temático, inicialmente apresentamos alguns conceitos que estão permeando nossa pesquisa e os autores que nos inspiram das discussões aqui apresentadas. Sem seguida convidamos o leitor a conhecer as autorias produzidas pelos pesquisadores que assim como nós estudam, pesquisam e produzem com o tema “Formação docente na era da mobilidade”.

## 2. *Discutindo alguns conceitos*

Os processos de conhecer e de aprender, embora constituam direções distintas, são polos complementares que formam uma totalidade. Ambos são contínuos e se prolongam por toda a vida do sujeito. Piaget (1972) afirma que o desenvolvimento do conhecimento é um processo espontâneo, relacionado ao processo da embriogênese (desenvolvimento do corpo, do sistema nervoso e das funções mentais), o qual precisa ser situado no contexto do desenvolvimento geral, biológico e psicológico, ou seja, na totalidade das estruturas do conhecimento; a aprendizagem, ao contrário, é provocada por situações externas específicas que podem ser desencadeadas, por exemplo, por um educador no decorrer das ações educativas ou por outros sujeitos em momentos de interação.

No que se refere à relação entre aprendizagem e informação, Becker (2008, p. 66) defende que “[a] aprendizagem passa por um processo de reformulação das informações, atingindo compreensão; [pois] apenas com a memória não se chega ao novo, o que se faz relacionando conhecimentos atuais com outros conhecimentos”.

Segundo Schlemmer (2006), os meios não são portadores de conhecimento. Eles são portadores de informações. Essa informação só se transforma em conhecimento pela ação do sujeito, mediante o processo de aprendizagem, que é interno, particular e resulta de estabelecimento de relações entre a nova informação e o conhecimento construído anteriormente, o qual está relacionado com a história de vida, a ontogenia do sujeito, dando origem a uma rede de significados. Esse conhecimento que resulta de uma construção vinculada a um viver e um conviver em um determinado contexto e momento histórico pode, posteriormente, ser socializado novamente em diferentes meios. Schlemmer (2006), refere ainda que durante muito tempo, informação e conhecimento foram compreendidos e utilizados (e ainda o são frequentemente) como sinônimos, o que na verdade se traduz em uma falácia, pois, todo o conhecimento produzido, o qual é sempre relativo ao sujeito que o produziu, ao ser explicitado e armazenado passa a ser uma informação.

Dessa forma, para a autora, não é possível “passar, transferir, inserir conhecimento num computador”, como também é um equívoco acreditar na existência de uma “base de conhecimento” em um computador, é possível ter uma “base de dados” ou no máximo uma “base de informação”. O conhecimento depende da ação, da interação do sujeito com a informação, ou seja, está vinculado à aprendizagem, às relações que esse sujeito estabelece, entre o conhecimento que já possui e a nova informação, de forma a atribuir-lhe significado, resultando na ressignificação de um conhecimento já existente.

Nessa perspectiva, Arruda (2011) considera que o equívoco das mídias como “portadoras de conhecimento” resulta em uma perspectiva equivocada de que o fato das mídias digitais potencializarem a autoria e a singularidade, isso, *per se* seria elemento su-



ficiente para promover a construção do conhecimento. Quando muito, segundo o autor, poderíamos pensar que as tecnologias digitais possibilitam uma possível inovação que seria a integração de mídias antigas e o seu redimensionamento cultural na sociedade, com a sua respectiva construção de diferentes maneiras de lidar com a informação e o conhecimento, na medida em que a integração de tecnologias em uma nova modifica também as maneiras como interpretamos os discursos e compreendemos o processo.

Torna-se importante lembrar que a aprendizagem, conforme Schlemmer (2006), pode ser ampliada e qualificada a partir de interações. Assim, é fundamental termos como princípio trocar informações, compartilhar conhecimentos e ideias com outros sujeitos de diferentes áreas e domínios do conhecimento humano, em diferentes funções. Aceitar a contradição, o questionamento, saber escutar e expor seu ponto de vista, sem ser demasiadamente “apegado” as “verdades” próprias, mas sim suficientemente aberto ao diferente. Entender o outro como legítimo outro na interação, valorizando o seu conhecimento e refletindo sobre os resultados de interações, são condutas que propiciam o conhecer. Esse movimento, que reside na diversidade, pode provocar a novidade, a inovação, a criatividade. O fato das tecnologias digitais potencializarem outras formas de conhecer, aprender e se comunicar tem feito com que muitas pessoas, principalmente crianças e adolescentes, tenham preferência por utilizar estas tecnologias para criar, compartilhar e interagir.

Desde a última década do século XX temos vivenciado um crescimento acelerado de uma forma diferenciada de cultura denominada de cibercultura ou cultura digital. Entendemos essa cultura, de acordo com Lucena (2016), como sendo as diferentes formas que os sujeitos, praticantes culturais, apropriam-se das tecnologias digitais e as ressignificam no seu cotidiano. Com o desenvolvimento das tecnologias digitais móveis, a exemplo do *smartphone*, *netbooks*, *tablets*, *Personal Digital Assistants* (PDA) e *smartwatch*<sup>1</sup> cada vez mais as pessoas estão se inserindo nas culturas digitais para acessar informações, produzir e compartilhar saberes e práticas. Isso nos leva compreender que vivenciamos também uma cultura da mobilidade, híbrida e do disponível, pois tudo encontra-se na/em rede podendo ser acessado a qualquer tempo e lugar, mesmo em movimento. Para Santaella (2007, p. 133) “a forma como os habitantes das cidades se comportam em ambientes públicos e privados mudou com o surgimento de celulares”.

Os atuais telefones inteligentes ou *smartphones* conectados em rede, permitem que os praticantes culturais produzam e compartilhem informações em forma de texto, imagem, áudios e vídeos ao mesmo tempo que se deslocam pela cidade, pelo espaço físico é um “duplo nomadismo e dupla mobilidade, portanto (SANTAELLA, 2007, p. 236). Além da mobilidade, as tecnologias digitais móveis possibilitam aos indivíduos a ubiquidade que é a capacidade de estar em dois lugares ao mesmo tempo, pois quando alguém atende uma chamada no *smartphone* ou envia mensagens para outra pessoa geograficamente distantes ela é “parte e ao mesmo tempo está mentalmente afastada, até certo ponto, do contexto dos indivíduos que ocupam a mesma área espacial (SANTAELLA, 2007, p. 236).

1 Também conhecido como relógio inteligente. É um relógio de pulso computadorizado cuja funcionalidade não se restringem apenas a indicar as horas. Dentre as funções que alguns modelos oferecem podemos citar: acessar e-mails e mensagens instantâneas, ver vídeos, jogar, ouvir músicas, resposta de chamada telefônica etc.



Dessa forma, a educação na atualidade precisa considerar o momento histórico e social no qual os sujeitos vivem e convivem, bem como compreender as tecnologias que fazem uso nesse viver e conviver, como se apropriam delas e o que muda na forma como se relacionam com a informação, se comunicam, interagem, constroem conhecimento, enfim como aprendem. Analisando esse contexto, torna-se possível observar como as diferentes tecnologias digitais, associadas às redes de telecomunicação contribuem para o surgimento de novas formas de pensar, de se relacionar e, conseqüentemente, de estabelecer relações para conhecer o mundo.

Para além dessas mudanças, aparentemente mais simples, segundo Schlemmer (2006), outras transformações ocorrem, pois, os sujeitos da atualidade vivem e convivem, desde muito cedo, simultaneamente, em um imbricamento de espaços analógicos e digitais que coexistem no universo das relações que estabelecem com o meio, incluindo o meio social. Assim, ao mesmo tempo em que habitam com seus corpos físicos espaços também físicos, geograficamente localizados, como suas casas, escolas, biblioteca, dentre outro; *e-habitam*, por meio de presenças digitais que podem ser gráficas (corpos digitais virtuais - quando por exemplo o sujeito assume um personagem específico que possui um personalidade singular em um game, ou quando cria sua própria identidade digital virtual na constituição de um avatar para interagir em um mundo digital virtual em 3D – MDV3D), podem ser por um perfil numa mídia social, um gif, entre outras formas de se fazer presente em espaços digitais, sejam ficcionais virtuais ou simplesmente simulação da realidade física.

Para Schlemmer (2006), o sujeito tanto pode agir e interagir, em um experimento que simula em 3D uma determinada realidade física, como em um contexto ficcional, imaginário, cuja situação não corresponde em nada ao que ele conhece do mundo presencial físico. Isso propicia a vivência de experiências na realidade virtual, quanto na virtualidade real (CASTELLS, 1999), pois a geração atual é proprietária de galáxias, ilhas, nuvens, casas, castelos digitais virtuais, têm amigo virtuais, relacionamentos virtuais, enfim, uma vida digital virtual vai se constituindo e possibilitando inúmeras experiências. Dessa forma, contribuem para que a apropriação do mundo analógico se dê também por meio da atribuição de significados construídos no mundo digital virtual.

É nesse contexto que tem origem o conceito de espaços de convivência híbridos e multimodais que vem sendo desenvolvido por Schlemmer (2010, 2013, 2016), no contexto do GPedU UNISINOS/CNPq e investigado por este grupo e outros pesquisadores como Lucena e Vale (2014) que se identificam com essa abordagem teórica sobre a apropriação das tecnologias digitais em processos educacionais, numa abordagem interacionista/construtivista/sistêmica que entende essas tecnologias como potencializadoras do desenvolvimento sócio-cognitivo-afetivo.

O conceito de hibridismo e de multimodalidade vem se constituindo nas pesquisas desenvolvidas pelo GPedU UNISINOS/CNPq, desde 2010 (SCHLEMMER, 2010). Fundamentado em Latour (1994) sendo o híbrido compreendido a partir do fluxo das ações, interações e comunicação entre AH e ANH; em espaços geográficos e digitais, incluindo o próprio espaço híbrido; pela presença física e digital virtual (perfil em mídia social, personagem em jogo, avatar em metaversos ou por webcam); por meio de tecnologias analógicas e digitais integradas, de forma que juntas favoreçam formas de comunicação e interação textual, oral, gráfica e gestu-



al; num imbricamento de diferentes culturas (digitais e pré-digitais), constituindo-se em redes e fenômenos indissociáveis, interligando naturezas, técnicas e culturas (SCHLEMMER, 2016)

Já o conceito de multimodalidade, implica em integrar a modalidade presencial-física e a modalidade online, sendo que a modalidade online pode hibridizar o *eletronic learning (e-learning)*, *mobile learning (m-learning)*, *pervasive learning (p-learning)*, *ubíquos learning (u-learning)*, *immersive learning (i-learning)*, *gamification learning (g-learning)* e *game based learning (GBL)* (SCHLEMMER, 2016)

O termo gamificação começou a ser utilizado pela indústria de jogos em 2008. No entanto, o conceito se popularizou a partir de 2010 e, desde então, vem sendo amplamente utilizado em diversos contextos, tais como *marketing*, educação, estratégia militar, negócios, dentre outros. *Gamification* pode ser compreendido como o uso de elementos de design de jogos em contextos não-jogo.

Para Ziechermann e Linder (2010), gamificação é o processo de usar o pensamento e a mecânica do jogo para envolver o público e resolver problemas. A gamificação se ocupa de analisar os elementos presentes no design de jogo que fazem ele ser divertido e adapta esses elementos para aplicações que normalmente não são considerados jogos. De acordo com (MCGONIGAL, 2011), a gamificação é um fenômeno recente que propõe o uso de jogos digitais para resolver problemas sociais e envolver o público. A gamificação se propõe a criar uma camada de jogo em uma aplicação ou produto, no lugar de ser na origem um jogo.

A gamificação pode ser pensada a partir de duas perspectivas: como persuasão, estimulando a competição, sistema de pontuação, a recompensa, premiação etc., o que do ponto de vista da educação reforça uma perspectiva epistemológica empirista e, como construção colaborativa e cooperativa, instigada pelo desafio, pela descoberta, pelo empoderamento em grupo, o que do ponto de vista da educação nos leva a perspectiva epistemológica interacionista-constructivista-sistêmica.

Segundo McGonigal (2011), as pessoas preferem jogos de cooperação. Ao olharmos para o que acontece nos jogos, podemos perceber que a maioria das pessoas não quer competir, eles querem trabalhar com os seus amigos para atingir um objetivo comum. De acordo com a autora, se os jogadores estão dispostos a realizar desafios que envolvem obstáculos muitas vezes desnecessários, eles têm a capacidade de mobilizar, então, podem ser utilizados como ferramenta de transformação social. A partir dessa constatação, a autora criou projetos visando ao progresso social, tais como: *Evoke* (2010) – soluções inovadoras *crowd-source* para nações em desenvolvimento; *Superstruct* (2008) – simular crises globais como a fome e as doenças; *World Without Oil* (2007) – incentivar a consciência para utilização de combustível alternativo. Esses jogos foram desenvolvidos como fontes alternativas de energia, gestão da dívida e nutrição.

Outro aspecto importante a ser considerado envolve a formação inicial e continuada dos professores. Em uma perspectiva de se compreender as dimensões políticas envolvidas e seus reflexos nas práticas e planejamentos educacionais, o GP Labepenh tem discutido as perspectivas que orientam a formação de professores em nível da educação básica e superior.



Atualmente, ensinar para a criticidade continua sendo o papel da escola, entretanto, é necessário reorganizar o seu interior para que ela seja mais identificada com a sociedade atual e não um espaço de resistência simplista que opera mais no âmbito de se opor ao técnico do que compreender a cultura oriunda das tecnologias. Haja vista que as Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN) do Brasil de 2013 orientam que as tecnologias de informação e comunicação devem (ou deveriam) ser parte integrante de todo o currículo da educação básica brasileira. O problema que se verifica é que o texto das diretrizes não estabelece nenhuma obrigação, mas indica a necessidade de se discutir a temática.

Recentemente foi aprovada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL 2017) e ela trouxe novos olhares acerca da presença e da necessidade de uma formação tecnológica na educação básica (sobretudo no ensino fundamental). Apesar do texto ainda apresentar uma concepção de tecnologia relativamente incipiente, pois vislumbra a tecnologia como elemento complementar à formação e pouco discute a imprescindível importância dela como competência do jovem (e, por conseguinte, dos professores), ainda assim é um relativo avanço em relação às políticas anteriores.

Arruda (2017) desenvolveu um trabalho para o Conselho Nacional de Educação, no qual levantou, sistematizou e analisou como os Países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) estão implementando as tecnologias digitais (TD) no currículo das escolas de educação básica, considerando a metodologia, os conteúdos e a carga horária. Dentre os resultados obtidos, Arruda (2017) afirma que a maioria das propostas dos países membro da OCDE dizem respeito à necessidade de se formar um jovem que seja crítico, que consiga se posicionar em um mundo com a primazia do desenvolvimento de técnicas e tecnologias que transformam a vida humana de forma cada vez mais veloz. Além disso, há uma referência razoavelmente intensa acerca da importância competitiva dos jovens que aprendem na escola conceitos e práticas que façam uso das tecnologias digitais (BOCCONI *et al*, 2016 e EUROPEAN SCHOOLNEL, 2017).

Além dessas discussões, Arruda (2017) afirma que existe, no âmbito dos países da OCDE, uma emergência de novos paradigmas educacionais relacionados à implementação de tecnologias digitais na sala de aula: o pensamento computacional (*computational Thinking*).

De acordo com Bocconi *et al* (2016), o pensamento computacional é o termo utilizado para se referir a ideias e conceitos das áreas disciplinares da informática e da computação. Como resultado, existe hoje um aumento significativo de documentos de políticas dos países europeus que empreendem um debate que envolve habilidades digitais relacionadas à programação, à compreensão da lógica algorítmica, ao desenvolvimento de softwares e à resolução de problemas cotidianos (relacionados ou não a uma disciplina específica) que considere a criação de soluções computacionais.

Essa tendência é relativamente diferente do que existia anteriormente: a tendência de conhecimentos em TD, relacionadas ao desenvolvimento de habilidades digitais como edição de textos, navegação web, análise de documentos, realização de cálculos por meio de planilhas, utilização de mapas digitais etc., mais relacionadas ao consumo e acesso.



A tendência de formação em TD é a que é melhor observada nas proposições brasileiras, consubstanciadas pelas Diretrizes Curriculares de 2013 e a Base Nacional Comum Curricular de 2017. Trata-se de uma perspectiva na qual espera-se a formação de jovens mais em uma perspectiva de consumo e acesso do que de desenvolvimento e criação de soluções computacionais. Ainda que os textos de ambas as documentações brasileiras falem acerca de uma formação “crítica, ética e transformadora”, tais termos são por demais amplos e as indicações de objetivos e habilidades esperadas não pressupõe uma formação mais próxima do desenvolvimento de conhecimentos computacionais.

Além disso, cabe salientar que a Resolução nº 02 de 2015, que estabelece diretrizes para a formação de professores, também orienta possíveis formações tecnológicas dos futuros professores, mas são também genéricas e secundárias. Em geral aparecem como itens “suplementares” das demais formações, como, por exemplo, nos incisos VIII do art. 7º, V do art. 8º e IV do art. 10.

A partir das questões postas a respeito das políticas públicas fomentadoras do uso de TD e dos discursos que se criam em torno deste assunto, apontamos para lacunas que possivelmente são passíveis de se reconhecer no espaço da formação dos professores. Nossa hipótese é de que os cursos de formação de professores guardam ainda tradições, em seu sentido histórico, que limitam as discussões sobre o papel das TD na formação dos alunos da educação básica, o que reflete diretamente nas estratégias de formação de professores utilizadas para o ensino superior, consubstanciadas em cursos como o de mestrado e doutorado em Educação, por exemplo.

Cifuentes (2016), afirma que a dimensão política é extremamente importante para se pensar nas tecnologias nos processos de formação docente. De acordo com o autor, estas questões envolvem, inclusive, uma dimensão de reforma universitária que aproximaria a universidade das questões e problemas sociais, econômicos e culturais contemporâneos.

No Brasil, Gatti (2009) e Arruda (2017) apontam haver poucas alterações na organização dos cursos de formação de professores no Brasil, sobretudo no que diz respeito à implementação de tecnologias na formação docente. Ambos os autores, em pesquisas distintas e separadas temporalmente, observam haver poucas modificações nas estruturas curriculares dos cursos de formação de professores no Brasil. Os resultados apontam para formações genéricas, com presença maciça de discursos críticos que pouco apresentam a respeito de conteúdos e forma de funcionamento dos cursos, além da quase inexistência da discussão sobre as tecnologias no ambiente escolar.

O problema não reside na oferta de uma disciplina específica para se discutir possibilidades de introdução das TD no processo de ensino e de aprendizagem. Ainda que o percentual de disciplinas na área de tecnologias e educação fosse maior, quais as garantias de que seus pressupostos teóricos e empíricos fossem objetos de diálogos com as demais disciplinas de um curso?

A questão, portanto, não parte da inserção de disciplinas específicas, mas de discussões mais complexas que partam da relação entre as tecnologias antigas e novas e os conteúdos necessários à formação docente em uma sociedade cujos alunos (e professores) convivem rodeados por mídias digitais que transformam suas relações sociais, culturais e econômicas.



Essas discussões demonstram a necessidade de migrar de uma concepção de uso da tecnologia como novidade nos processos de ensino e de aprendizagem (evidenciadas pela transposição de metodologias e práticas presentes no meio analógico para o meio digital), para uma perspectiva de apropriação da tecnologia como inovação no ensinar e no aprender, sendo que essas somente emergirão quando os esses processos forem (re) pensados em congruência com as tecnologias, pois a partir delas “ocorre o aparecimento de novos processos de produção, consumo e circulação de informação” (LUCENA e LESSA, 2014, p. 86).

Nessa conjuntura, elementos de *immersive learning* e *gamification learning* podem ser compreendidos como uma possibilidade de inovação no âmbito dos processos de ensino e de aprendizagem na graduação e na pós-graduação. Há nos processos formativos uma necessidade dos professores viverem a experiência como sujeitos de aprendizagem na perspectiva de uma formação docente para educação digital, contribuindo efetivamente para atribuir significado sobre como ocorre o processo de aprendizagem nesses contextos.

Nesse contexto, as competências técnico-didático-pedagógicas – o saber fazer do docente na atualidade – podem ser desenvolvidas por meio de processos formativos em uma perspectiva sistêmica, ou seja, não se trata de formar o professor de forma fragmentada, isolada (conhecimentos específicos da área de conhecimento, da área da didática e da área tecnológica-digital). Faz-se necessário trabalhar o que surge da interação dessas três áreas, pois os processos de ensino e de aprendizagem são sistêmicos. Assim, não é possível desejar inovação na educação, se o tipo de formação propiciada privilegia o “uso de” determinada tecnologia digital. A perspectiva precisa mudar do “uso de” para construção de práticas-didático-pedagógicas a partir do tempo histórico e social, o que implica, necessariamente, as tecnologias digitais.

### 3. Os autores e as autorias

Conforme mencionamos anteriormente esta edição especial apresenta textos de pesquisadores que nas suas investigações tem se preocupado em discutir a Formação docente na era da mobilidade. Desta forma o primeiro artigo da Profa. Dra. Ana Amélia A. Carvalho da Universidade de Coimbra tem como título - **Formação Docente na era da Mobilidade: metodologias e aplicativos para envolver os alunos rentabilizando os seus dispositivos móveis**. Nesse texto a autora coloca que os os dispositivos móveis possibilitam que a aprendizagem possa ocorrer a qualquer hora e em qualquer lugar, tornando o *mobile learning* uma realidade. Saber rentabilizar os dispositivos móveis dos alunos na sala de aula é um requisito imprescindível na formação inicial e contínua de professores. Neste contexto, o artigo aborda temas como a aula invertida e a instrução entre pares; aos jogos sérios e à gamificação. Também são abordados aplicativos para dispositivos móveis com diferentes propósitos educativos. Por fim, a autora salienta que para além da formação, na escola é necessário haver acompanhamento técnico-pedagógico dos professores e na adoção da tecnologia móvel na sala de aula é determinante o papel do Diretor da escola.

O segundo texto intitulado - **Aplicativos móveis para a alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental** – tem como autores João Batista Bottentuit Júnior,



Messiane Rose Correa Sá Menez e Luana Priscila Wunsch. O artigo integra as discussões do grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação e objetiva analisar as metodologias didático-pedagógicas expressas em aplicativos móveis que propõem meios de contribuição no processo de alfabetização e letramento. Por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva, quantitativa e qualitativa, mediante um levantamento da produção disponível na WEB e análises de amostras de aplicativos móveis disponíveis no site do Google Play, a pesquisa está fundamentada em produções teóricas dedicadas tanto aos estudos sobre alfabetização e letramento quanto à integração das tecnologias da informação e comunicação nos anos iniciais do ensino fundamental.

Os autores Raphaelle Nascimento Silva, Edvaldo Souza Couto assinam o artigo - **Formação do leitor literário no ensino médio: uma experiência de leitura do gênero romance em suportes digitais**. Situado no campo teórico dos estudos da cibercultura aplicados à educação e no contexto da cultura digital, o artigo apresenta resultados de uma pesquisa que investigou os usos que um grupo de estudantes do ensino médio, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, Campus Barreiras, faz das tecnologias digitais móveis no que tange as suas práticas de leitura literária, em particular, do gênero romance. A metodologia utilizada foi a qualitativa, de caráter exploratório, descritivo e analítico. A pesquisa concluiu que os sujeitos realizaram durante o estudo suas primeiras experiências de leitura intermediadas por suportes digitais móveis. Esse fato justifica um apego ainda excessivo à cultura do impresso, com poucos, mas importantes avanços na leitura literária intertextual, própria dos ambientes de rede.

Formação Continuada em contexto híbrido e multimodal: resignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados é o título do artigo de autoria de Maria Elisabete Bersch e Eliane Schlemmer. O artigo tem como objetivo discutir uma proposta de formação continuada de professores em contexto híbrido e multimodal, em sua potencialidade de mobilizar a resignificação das práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados. A abordagem da pesquisa é qualitativa, do tipo descritiva e inspirada no método cartográfico de pesquisa intervenção. Os resultados evidenciados pelos movimentos que os professores articulam nas escolas, indicam que a proposta de formação continuada tem contribuído significativamente para aproximar professores da educação básica, pesquisadores e professores do ensino superior enquanto co-criadores de saberes acerca da docência, potencializando a construção de práticas pedagógicas agregativas e reticulares e contribuindo para a mudança da cultura escolar!

Os pesquisadores na Universidade Aberta António Mendes Quintas e produziram o artigo intitulado - **Educação e Formação Docente no Contexto da Educação a Distância Online** – onde discutem a situação da educação e formação docente no contexto da Educação a Distância Online. Para isso, foi realizada uma revisão do significado do pensamento sobre o desenvolvimento docente, os saberes profissionais dos docentes e o professor reflexivo. Com a emergência da era do conhecimento e da mobilidade e o avanço vertiginoso das tecnologias e seu uso na educação, é contextualizada a evolução da Educação a Distância e Online e as novas formas de ensino e de aprendizagem que a acompanham. É ainda discutida a aprendizagem como um esforço colaborativo entre colegas e pares e finalmente discutem-se as novas competências digitais e a formação docente.



O artigo - **Docência, tecnologias, mediação e docência universitária: aproximações entre o presencial e a distância** – da autora Durcelina Arruda discute os aspectos que envolvem a docência universitária no ensino superior na perspectiva de uma sociedade cuja primazia é a mobilidade do acesso a informação e conhecimento digital. O texto aborda ainda aspectos da inovação pedagógica em contextos tecnológicos presenciais e a distância, uma análise conceitual da tecnologia para problematizar os desafios postos ao professor na contemporaneidade. Por fim, discute a mediação na Educação a presencial e a distância, com vistas a apresentar perspectivas críticas e necessárias que direcionam a novas posturas teóricas e empíricas do professor universitário.

Ainda com a temática educação a distância temos o texto de Marina Rodrigues Ramos e Eucídio Pimenta Arruda - **Afetividade e interatividade na Educação a Distância: análises sobre sujeitos de duas instituições de ensino superior**. Este artigo tem como objetivo analisar como são estabelecidas as relações de afetividade e interatividade nos processos que envolvem os atores da Educação a Distância (EaD) e de que forma essas relações contribuem para o processo de ensino e aprendizagem. A problematização busca investigar como acontecem as relações de interatividade e afetividade nos processos que envolvem os atores (aluno, professor, tutor e equipe de profissionais) da educação a distância. Os resultados demonstram que, apesar dos profissionais buscarem oportunizar diferentes estratégias didáticas, a fim de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, ainda existe um longo caminho a ser percorrido para desenvolver as potencialidades da interatividade e afetividade nos processos de ensino e aprendizagem superior

Vanderlei J. Zacch assina o texto - **Literacies and digital gaming: negotiating meanings in English language teacher education** que coloca que epistemologias digitais na área dos letramentos e do ensino de línguas estão se tornando cada vez mais importantes, devido às transformações radicais pelas quais nossa sociedade está passando como resultado do advento das novas tecnologias de comunicação e de processos vinculados à globalização. É uma questão muito relevante e urgente, já que as crianças e jovens estão chegando às escolas em posse de um vasto conhecimento sobre, e competência em, ferramentas e discursos digitais. Por outro lado, há um grande número de alunos deficitários no letramento digital e que encontram dificuldades na leitura de textos digitais. Levando-se em conta o fato de que a pesquisa envolvendo jogos digitais e ensino de línguas no Brasil é ainda incipiente, o objetivo principal deste trabalho é examinar maneiras de se combinar letramentos e jogos digitais para o aprimoramento do ensino de inglês em Sergipe e no Brasil.

**As Narrativas Digitais com o apoio de Infográficos na formação inicial do pedagogo nas aulas de Matemática: Narrar, Informar e Compartilhar** – é o título do artigo assinado por Carloney Alves de Oliveira e Henrique Nou Schneider. Este texto apresenta uma pesquisa sobre as narrativas digitais com o apoio de infográficos na formação inicial do professor que ensina Matemática com base em estratégias didáticas a partir de suas interfaces disponibilizadas numa perspectiva dialógica, colaborativa e cooperativa. A pesquisa caracterizou-se por uma abordagem qualitativa, do tipo participante, como método de investigação. Os dados foram coletados por meio das narrativas digitais escritas no Facebook da disciplina e entrevista semiestruturadas. Os autores do



presente artigo constataram com esta investigação que as narrativas digitais por meio dos infográficos podem proporcionar práticas pedagógicas capazes de dar conta das especificidades relacionadas ao ensino de Matemática de forma prazerosa, eficaz e lúdica, superando o paradigma educacional vigente.

Para finalizar este número temático temos o artigo **Eu narro. Quer narrar comigo? novas formas de leitura e escrita com implicações na formação docente** – dos autores Verônica Alves dos Santos Conceição, Cristiane de Magalhães Porto e Kaio Eduardo de Jesus Oliveira. O artigo tem como objetivo discutir a estrutura de narrativas interativas produzidas em ambientes digitais on-line a partir dos conceitos aristotélicos de *mimeses*, *catarse* e *poiesis*. Para isso, se estabelece algumas comparações com a estrutura das narrativas literárias tradicionais e apresenta-se as narrativas ficcionais no contexto da Cibercultura como resultado de um processo evolutivo da literatura e do contexto sócio-histórico. Metodologicamente, o trabalho constitui-se por uma pesquisa bibliográfica com caráter exploratório-descritivo. O argumento principal defende a importância de o docente compreender essas novas narrativas como manifestação das diversas possibilidades compositivas da ficção que, na interação oferecida pelo ambiente virtual no contexto da Cibercultura, pode ser formulada e reformulada por meio das diversas linguagens, especialmente a digital.

### **Referências Bibliográficas**

- ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Aprendizagens e jogos digitais*. Campinas: Alinea, 2011.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Ciberprofessor*. Novas tecnologias, ensino e trabalho docente. Belo Horizonte: Autentica, 2004.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Documento técnico contendo estudo sobre o processo de implementação das tecnologias digitais nos currículos das escolas de educação básica dos Países membros da OCDE*. UNESCO, 2017. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=77891-produto-estudo-sobre-processo-implementacao-tecnologias-digita-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77891-produto-estudo-sobre-processo-implementacao-tecnologias-digita-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Consultado em 27 de dez 2017.
- BECKER, Fernando. Aprendizagem – concepções contraditórias. In: Schème: *Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*. Volume I nº 1 – Jan/Jun, 2008. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/scheme>, acessado em 11 de agosto de 2018.
- BOCCONI, Stefania et all. *Developing Computational Thinking in Compulsory Education*. European Commission, 2016. Disponível em [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104188/jrc104188\\_computhinkreport.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104188/jrc104188_computhinkreport.pdf).
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular* (versão homologada pelo MEC em 20 de dezembro de 2017). Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Consultado em 02 de janeiro de 2018.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CIFUENTES, Gary A. Conceptualizando prácticas de liderazgo de las TIC: Un estudio en la educación superior colombiana. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(100), 2016. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2535>
- EUROPEAN SCHOOLNET. *Computing our future Computer programming and coding Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/284139559\\_](https://www.researchgate.net/publication/284139559_)



Computing\_our\_future\_Computer\_programming\_and\_coding\_-\_Priorities\_school\_curricula\_and\_initiatives\_across\_Europe. Consultado em 05 de fevereiro de 2018.

GATTI, Bernadete A.; NUNES, Marina Muniz Rosa. *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas*. São Paulo: FCC/DPE, v. 29, p. 1-155, 2009.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LUCENA, Simone; VALE, Lucas Cerqueira do. Redes sociais na educação: um espaço de aprendizagem e interação é possível. In: LUCENA, Simone (Org.). *Cultura digital, jogos eletrônicos e educação*. Salvador: EDUFBA, 2014.

LUCENA, Simone; LESSA, Livia Lima. As potencialidades das tecnologias móveis para a educação. In: PORTO, Cristiane; VERSUTI, Andrea (Orgs.). *Multiplicidades e redimensionamentos na educação contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2014.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. In: **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 59 p. 277-290, jan./mar. 2016.

McCONIGAL, *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin Press HC, The, 2011.

PIAGET, Jean. *Desenvolvimento e Aprendizagem*. Traduzido por Paulo Francisco Slomp, do original incluído no livro de: LAVATTELLY, C.S. e STENDLER, F. *Reading in child behavior and development*. New York: Hartcourt Brace Jonovich. 1972.

SANTAELLA, Lucia. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulos, 2007.

SCHLEMMER, Eliane. Conhecimento e Tecnologias Digitais no contexto da inovação: dos processos de ensino e de aprendizagem à gestão e estrutura da organização. In: GOMES, P. V. e MENDES, A. M. C. P. (Org.). *Tecnologia e Inovação na Educação Universitária: O MATICE da PUCPR*. Curitiba, 2006, v. 01, p. 237- 260.

SCHLEMMER, Eliane. Inovações? Tecnológicas? Na educação. In: Danie Ribeiro Silva Mill, Nara Maria Pimentel. (Org.). *Educação a Distância: desafios contemporâneos*. São Carlos: EDUFCar, 2010, v. 1, p. 71-90.

SCHLEMMER, E.; MARSON, F. Immersive Learning: Metaversos e Jogos Digitais na Educação. In: *CIS-TY'2013* (8ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação). 2013, Lisboa, Portugal.

SCHLEMMER, Eliane. Hibridismo, Multimodalidade e Nomadismo: codeterminação e coexistência para uma Educação em contexto de ubiquidade. In: Daniel Mill;Aline Reali. (Org.). *Educação a distância, qualidade e convergências: sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias*. São Carlos: EdUFSCar, 2016, v. 1, p. 61-85.

ZICHERMANN, G. and LINDER, J. *Game-Based Marketing*. Jargonlab, Inc. and Joselin Linder. 2010.<http://www.slate.com/id/2289302/> acessado em 18 de agosto de 2016.

