

## UM REPENSAR DA EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS<sup>1</sup>

Anibal Lopes Guedes<sup>2</sup>, Fernanda Lopes Guedes<sup>3</sup>, Eliane Schlemmer<sup>4</sup>

### Resumo

Este artigo discorre a respeito dos principais desafios enfrentados na Educação na atualidade, apresentando tendências tecnológicas digitais que possam ser utilizadas num contexto educacional. Dessa forma, se pressupõe que a tecnologia seja o elo impulsionador de mudanças paradigmáticas da sociedade, por meio da configuração da cultura contemporânea, que requer uma nova forma de pensar, de agir e atuar frente aos desafios do dia a dia.

### Palavras-chave

Cibercultura; Cultura Digital; Educação; Novas Tecnologias.

### 1. Introdução

Vive-se em uma era cultural marcada pela presença da cultura digital ou cibercultura. Em nível conceitual a cultura “[...] é aprendida, [...] permite a adaptação humana ao seu ambiente natural, que é grandemente variável e que se manifesta em instituições, padrões de pensamento e objetos materiais.”(SANTAELLA, 2003, p. 30).

Já a cultura digital é compreendida como o estudo de vários fenômenos sociais vinculados às tecnologias digitais, incluindo internet e outras formas de comunicação em rede. Neste contexto Santaella (2003) e Manovich (2005) entendem que cada indivíduo torna-se um produtor, compositor, criador e difusor de seus próprios produtos. Assim, a hipermídia<sup>5</sup> – produto da cibercultura, usa o computador para arquivar,

<sup>1</sup> Artigo apresentado no Eixo 5 – Entretenimento Digital do VII Simpósio Nacional da Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura realizado de 20 a 22 de novembro de 2013.

<sup>2</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS e Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, pesquisador.

<sup>3</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS e Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – IF-SUL, pesquisadora.

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, docente e pesquisadora.

<sup>5</sup> Hipermídia é definida como “[...] conglomerados de informação multimídia de acesso não sequencial, navegáveis através de palavras-chave semialeatórias.” (SANTAELLA, 2003, p. 94).

recuperar e distribuir informação na forma de imagem, textos, animações, sons, vídeos e mundos virtuais (SANTAELLA, 2004).

Assim, a Cultura Digital ou cibercultura (LÉVY, 1999; LEMOS, 2007; LÉVY e LEMOS, 2010) pressupõe uma nova relação entre as tecnologias e a sociabilidade, configurando a cultura contemporânea. Segundo Lemos (2007) existem três leis ou princípios que estão na base do processo cultural atual: “(1) a liberação do pólo da emissão, (2) a conexão em rede e (3) a reconfiguração sociocultural a partir de novas práticas produtivas e recombinaatórias” (p. 39). O primeiro princípio refere-se a “cultura pós-massiva”, na qual os sujeitos têm a possibilidade de produzir e publicar informação em tempo real, “sob diversos formatos e modulações, adicionar e colaborar em rede com outros, reconfigurando a indústria cultural (“massiva”)” (p. 38). O segundo refere-se à possibilidade de emitir em rede, conectar-se com outras pessoas, “produzir sinergias, trocar pedaços de informação, circular, distribuir” (p. 40). O terceiro princípio deriva dos dois primeiros, pois a emissão e conexão produzem “a reconfiguração (de práticas e instituições) da indústria cultural massiva e das redes de sociabilidade da sociedade industrial” (p. 41).

De acordo com Lopes e Schlemmer (2012) o movimento de emissão, produção, conexão implica num processo crescente de reorganização das relações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, afetando, em algum grau, todos os aspectos da ação humana, num movimento de reconfiguração de práticas e instituições. É nessa cultura digital que a maior parte dos atuais sujeitos da aprendizagem se situa. Com o objetivo de melhor caracterizar essa geração que cresce com a evolução tecnológica digital, pesquisadores têm utilizado diferentes denominações. De acordo com Schlemmer e Lopes (2012), Topscott, em 1999, denominou essa geração de “Geração Net” referindo-se a primeira geração que nasceu e cresceu imersa em todo tipo de tecnologia digital existente na época e, para quem a tecnologia não representa ameaças, pois é algo que está naturalmente integrado as experiências cotidianas desses sujeitos.

Em 2001, Mark Prensky atribui a denominação de “nativos digitais” aos “falantes” nativos da linguagem digital dos computadores, dos videogames e da internet. Esse mesmo autor apresenta a expressão “imigrantes digitais”, ao se referir às gerações anteriores. Em 2003, Oblinger utiliza o termo “*millennials*”, inicialmente utilizado por Howe e Strauss (2000), para denominar a geração nascida na década de

oitenta, que tem maior conforto, uso e empatia com os meios digitais. Em 2009, Veen e Vrakking cunham o termo “geração *homo zappiens*”, também numa tentativa de caracterizar a geração atual como conectada e cambiante através das múltiplas formas de conexão. Na figura 1, a seguir, é apresentada uma linha de tempo com as principais denominações e seus respectivos autores.

Ano	1999	2001	2003	2009
Autor	Topscott	Mark Prensky	Oblinger	Veen e Vrakking
Denominação	Geração Net	Nativos Digitais	Millennials	Geração <i>homo zappiens</i>

**Figura 1:** Linha do tempo com principais denominações atribuídas aos novos sujeitos da aprendizagem (SCHLEMMER; LOPES, 2012, p.6).

Para Schlemmer e Lopes (2012), embora existam críticas relacionadas às diferentes denominações atribuídas aos novos sujeitos da aprendizagem, as quais advêm das próprias limitações nas pesquisas, é fácil chegar à conclusão que essa geração, nascida a partir da década de 80, representa hoje grande parte do nosso público discente, em diferentes níveis de ensino, incluindo o ensino superior e a pós-graduação e, portanto, seriam "nativos" quanto às formas digitais de comunicação. Aceitar esta premissa implica em considerar que o contexto tecnológico digital pode estar influenciando a forma como se desenvolvem, percebem e significam o mundo, pois aprendem por meio de cliques, toques, telas, ícones, sons, games, num emaranhado de ações e interações que envolvem a curiosidade, a pesquisa, a descoberta, o desafio, a exploração, a experimentação, a vivência em diferentes redes de conversação *online*.

Cria-se assim, o ciberespaço definido por Lemos (2007) como o conjunto de redes de computadores interligados ou não à internet. E ainda, o local onde estamos quando acessamos um ambiente de realidade virtual. Dessa forma, as instituições educacionais precisam favorecer o processo de aprendizagem dessa nova geração de sujeitos e isso implica em que ela também esteja na Cultura Digital.

Porém, para que isso se torne uma realidade é fundamental o envolvimento de gestores e de professores num processo de mudança nas instituições educacionais, pois as tecnologias, principalmente as digitais, trazem novos elementos que alteram a dinâmica social, proporcionando um diálogo maior entre professores, estudantes e demais atores sociais. Isso exige um repensar da estrutura e funcionamento das

instituições, da organização dos cursos, currículos, práticas e processos de mediação pedagógica.

É a partir desse contexto que este artigo aborda alguns dos principais desafios da Educação na atualidade, apresentados na seção 2; as tendências em nível educacional frente aos desafios apontados, na seção 3; algumas tecnologias digitais, bem como podem ser utilizadas no contexto educativo, na seção 4 e, por último, apresentam-se as considerações finais.

## 2. Desafios da Educação

O *International Society for Technology in Education* (ISTE) aponta que o aprendizado do século XXI permeia um conjunto de habilidades que envolvem (Revista Escola, 2012):

- Criatividade – habilidade que permite à concepção de trabalhos originais, a geração de novas ideias, a previsão de mudanças e desenvolvimento de produtos e processos inovadores por meio das tecnologias digitais;
- Colaboração e Cooperação – habilidade disposta em mídias e ambientes virtuais (AVA) que contribuí para o aprendizado individual e coletivo;
- Resolução de problemas – habilidade que permite a identificação e a resolução de situações, a tomada de decisões, através de ferramentas adequadas;
- Cidadania Digital – habilidade que permite compreender questões humanas, culturais e sociais por meio das tecnologias;
- O próprio uso da tecnologia – habilidade de entender os conceitos de tecnologias, seus sistemas e suas operações;
- Autonomia – alunos têm liberdade para a escolha do que querem fazer e o que precisam aprender para chegar ao seu objetivo.

As aspirações do ISTE vão ao encontro da tendência do profissional do futuro, apontada por Calgaro e Godinho (2011). Trata-se de um indivíduo conectado através de redes sociais, que (com)partilha o seu conhecimento<sup>6</sup> com os demais por meio de mídias sociais.

<sup>6</sup> O termo conhecimento pode ser entendido como “a soma da extensão/percurso/área do que tem sido encontrado, percebido ou aprendido”, e, ainda a

Mídias sociais representam espaços de compartilhamento de conteúdos em formato multimídia, onde cada ator torna-se um produtor de conteúdos. Contrastando com o conceito de redes sociais, “[...] espécies de associações fluidas e flexíveis de pessoas, ligadas através das redes que se cruzam [...]” (SANTAELLA, 2010, p. 266).

Recuero (2009) completa este contexto introduzindo dois elementos: os atores – representam a fluidez, grupos ou os nós, enquanto que, as conexões, representam as interações ou laços sociais.

Este processo orienta o desenvolvimento do indivíduo tanto em nível pessoal quanto profissional (CALGARO; GODINHO, 2011). Desenvolvimento este, conceituado por Abbagnano (2000) como o progresso, evolução ou ainda "Movimento em direção ao melhor" (p. 241).

Calgaro e Godinho (2011) apresentam os valores que permeiam este processo. Dentre eles:

- Curiosidade – habilidade de aprender de forma autônoma e com outras pessoas;
- Humildade – habilidade de colocar-se num processo de aprendizado contínuo;
- Liderança – habilidade de coordenar múltiplos conhecimentos em equipes de trabalho.

Neste processo de reformulação produtiva mundial, de um lado há um aumento na produção de novos conhecimentos e, de outro, há um movimento de inserção de sociedades periféricas - entendidas aqui como nações emergentes, em franco desenvolvimento econômico e financeiro, como o Brasil (BAUMGARTEN, 2001).

Os autores Calgaro e Godinho (2011) identificam as tendências que irão modificar o mundo do trabalho nos próximos anos. Entre elas, citam: energia, tecnologia, demografia, globalização e sociedade.

No contexto da energia, identificam como fator principal a sustentabilidade e o mercado de energias limpas. No contexto da tecnologia, apontam para a computação na

---

“específica informação sobre alguma coisa”. Enquanto informação pode ser definida como “dados dotados de relevância e propósito” (SQUIRRA, 2005).

A autora Baumgarten (2001) comenta que o conhecimento desempenha um papel estratégico na sociedade atual, tanto o técnico quanto o científico. Faz-nos refletir que a informação representa uma “mercadoria” de grande valor.

nuvem, o uso de robôs, tecnologia social, a comunicação mais barata e o uso de mídias sociais. Em nível de globalização destacam o crescimento de economias emergentes, educação e livre comércio. Já em demografia, a exclusão social e os nativos digitais, como apresentado no início por Schlemmer e Lopes (2012). Por fim, a sociedade, com equilíbrio entre vida e trabalho, êxodo rural e novas configurações familiares.

Touraine (2006) analisa o contexto da globalização, expressando que “globalizar” significa separar a economia da sociedade, o que, de certa forma, desconstitui a ideia de sociedade, acabando com a representação social. Sendo assim, afirma que a era moderna é fundamentada em dois princípios: a crença na razão e na ação racional e o reconhecimento dos direitos do sujeito. O autor propõe que se repense questões referentes aos movimentos sociais, instituições como a própria vida social, a família e a própria escola.

Lassance Jr. *et al.*(2004) falam sobre tecnologias sociais. Os autores afirmam que elas alcançaram um grau de maturidade capaz de projetar uma nova fase, na qual o impacto em políticas sociais específicas é capaz de alcançar uma escala nunca antes imaginada. Demonstram ainda que o patamar de articulação entre os agentes interessados neste debate já é suficiente para, inclusive, acionar uma Rede de Tecnologia Social.

As tecnologias significam empreendimentos, organizações associativas, redes e iniciativas de cooperação. Também significam negócios, que geram emprego e renda, e, antes de tudo, o reconhecimento de que a fusão do saber popular com o conhecimento especializado proporciona ferramentas poderosas para a inclusão social e o progresso humano; o mais importante para essas tecnologias são as pessoas que as utilizam (LASSANCE JR. *et al.*, 2004).

Por este motivo, as concepções de mercado profissional apresentadas por Calgaro e Godinho (2011) em contraponto a crítica apresentada por Touraine (2006), em nível da nova sociedade moderna, são fundamentais e relevantes.

Em nível demográfico, Schlemmer e Lopes (2012) nos apresentam os nativos digitais, como uma geração oriunda de uma cultura cibernética sustentada pela multimídia, o que de certa forma, fortalece a mudança de comportamento social.

Frente ao que se apresenta cabe ao educador tornar-se um problematizador das informações dispostas na rede do que apenas um detentor do conhecimento, um

instigador da aprendizagem. Pois ensinar é “[...] é eduzir, tirar para fora, extrair [...] aquilo que está em potência no indivíduo.” (RAMIREZ, 2011, p. 53).

Sir Ken Robinson afirma que todos os países estão reformulando sua educação pública, devido a dois motivos (MUDANDO..., 2011):

- A primeira razão é econômica – como educar as crianças para ocupar os lugares de hoje na economia no futuro;
- A segunda razão é cultural – como educar as crianças para que elas tenham uma identidade cultural.

Talvez o que Sir Ken Robinson nos coloque seja um indicativo do que Calgaro e Godinho (2011) apresentam como o perfil do profissional do futuro.

Assim, na próxima seção apresentam-se considerações acerca das tendências educacionais para os próximos anos.

### 3. Tendências na Educação

O relatório *Horizon Report 2013*, voltado ao ensino superior, aponta que entre as tendências educacionais até 2018 estão uma educação aberta com cursos gratuitos, onde as habilidades em situações de trabalho informal são relevantes, modificando o papel do professor e o paradigma educacional (JOHNSON, L. *et al*, 2013).

Dentre as tendências apontadas está a computação na nuvem. Borges *et al*. (2011) afirmam que a computação na nuvem é um serviço baseado na internet com o objetivo de fornecer grandes repositórios de recursos virtualizados. O armazenamento de dados acontece em datacenters espalhados ao redor do mundo.

Outra tendência são as tecnologias móveis. Elas têm se tornado comum em nossa sociedade. A redução no seu custo contribui para promover a mudança social através de novas formas de interação, principalmente com o público mais jovem (FERREIRA *et al.*, 2013; INFO, 2013).

Além disso, os dispositivos móveis são altamente portáteis e flexíveis, o que de certa forma, contribui para a expansão de uma aprendizagem personalizada, pois o aluno pode aprender no seu próprio ritmo e seguir seus próprios interesses, aumentando com isso, sua motivação no processo de aprendizagem (UNESCO, 2013).

Conteúdos abertos representam outra tendência. Textos, imagens, sons, programas e outros dados podem ser acessados e modificados pelos indivíduos. Os Cursos Abertos *Online* Massivos (*Moocs*, na sigla em inglês) se tornaram populares, com o lançamento de iniciativas de peso, como *edX*, *Coursera* e *Udacity*. Algumas das características que justificam toda essa popularidade são a possibilidade de aprendizado continuado, de nível superior e gratuito (JOHNSON, L. *et al*, 2013).

Mídias Sociais permitem a interação, a cooperação e a colaboração entre os indivíduos envolvidos. Já gamificação é uma tendência que permeia integramos elementos de jogos ao currículo (JOHNSON, L. *et al*, 2013).

*Learning analytics* é outra tendência que aparece para decifrar padrões a partir de big data sobre o aprendizado dos alunos. Segundo Info Exame (2013), os big data são dados não estruturados, incompletos e caóticos.

Dessa forma, com a ajuda da inteligência artificial, softwares traçam perfis e oferecem informações sobre eles. O ritmo e as necessidades de cada um, extraindo dados da análise de atividades elaboradas pelos alunos.

Por fim, a própria ideia de programação. “[...] precisamos aprender não apenas a usar programas, mas fazê-los também.” (RUSHKOFF, 2012, p. 7). O aluno precisa saber pensar e determinar para si próprio a forma de criar valor a partir das tecnologias.

#### 4. Como fazer? Quais tecnologias digitais utilizar e com que finalidade?

Schlemmer (2013) faz-nos refletir acerca do hibridismo tecnológico digital e da multimodalidade, isto é, o uso da tecnologia com outros espaços analógicos, bem como a perspectiva da multimodalidade, integrando as tendências educacionais elucidadas na seção anterior<sup>7</sup> com a modalidade presencial física.

Com isso, migra-se

[...] de uma concepção de uso da tecnologia enquanto 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 uso da tecnologia enquanto inovação nos processos de ensino e de aprendizagem, sendo que essas somente emergiram quando os processos de ensino e de aprendizagem foram pensados em congruência com a tecnologia (possibilitado pela maior familiarização com a tecnologia e pela

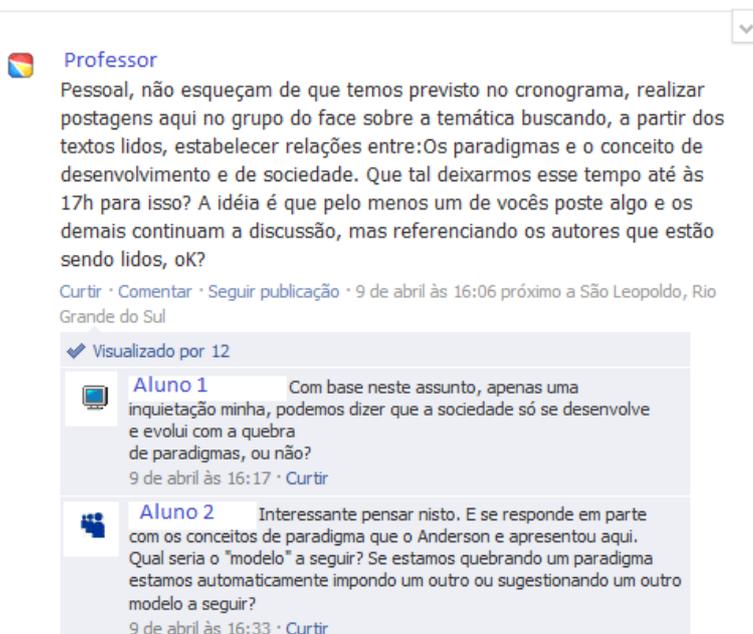
<sup>7</sup> Considerando mídias sociais, a computação móvel, tecnologias móveis e jogos.

análise especializada sobre as possibilidades e limites para a prática didático-pedagógica, a partir da natureza e especificidade do meio). (SCHLEMMER, 2013, p. 23).

Nesse sentido, Safko e Brake (2010) classificam as tendências apresentadas na seção anterior em: redes sociais, editoração, fotos, áudio, vídeo, *microblogs*, jogos, aplicativos de produtividade.

Em nível de redes sociais, os autores citam o *Facebook* e o *LinkedIn*. O *Facebook* oferece uma plataforma para que os indivíduos se conectem rapidamente com amigos, familiares, colegas e conhecidos em vários grupos de rede.

Já o *LinkedIn*, pode ser comparado a uma de rede de relacionamento, porém destinada aos contatos profissionais. Pois propicia a inclusão do currículo em nível digital, permite conhecer o perfil de candidatos a uma determinada vaga em alguma empresa, além de uma forma de encontrar trabalho e estabelecer um *networking*. Assim, as redes sociais permitem que se desenvolvam problematizações que podem ser discutidas pelo grupo de indivíduos em termos de uma mesma temática. A tela 1, apresenta um trecho de discussão realizada na disciplina do I Seminário Avançado - Linha de Pesquisa III, Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos.



**Professor**  
Pessoal, não esqueçam de que temos previsto no cronograma, realizar postagens aqui no grupo do face sobre a temática buscando, a partir dos textos lidos, estabelecer relações entre: Os paradigmas e o conceito de desenvolvimento e de sociedade. Que tal deixarmos esse tempo até às 17h para isso? A idéia é que pelo menos um de vocês poste algo e os demais continuem a discussão, mas referenciando os autores que estão sendo lidos, ok?

Curtir · Comentar · Seguir publicação · 9 de abril às 16:06 próximo a São Leopoldo, Rio Grande do Sul

Visualizado por 12

**Aluno 1** Com base neste assunto, apenas uma inquietação minha, podemos dizer que a sociedade só se desenvolve e evolui com a quebra de paradigmas, ou não?  
9 de abril às 16:17 · Curtir

**Aluno 2** Interessante pensar nisto. E se responde em parte com os conceitos de paradigma que o Anderson e apresentou aqui. Qual seria o "modelo" a seguir? Se estamos quebrando um paradigma estamos automaticamente impondo um outro ou sugestionando um outro modelo a seguir?  
9 de abril às 16:33 · Curtir

**Tela 1:** Interação realizada no *Facebook* (Os autores, 2013).

Em nível de editoração, apresentam-se: *Blogger*, *SlideShare*, *Typepad* e *Wikipedia*.

O *Blogger* permite que escritores de todos os níveis de habilidade se tornem seus próprios editores na internet. Com ele é possível compartilhar ideias e receber *feedback*. Trata-se de uma forma de escrita e instantânea de vídeos e fotos, fortalecendo a colaboração.

Enquanto que, o *SlideShare* é uma comunidade que serve para compartilhar apresentações digitais em nível público ou privadas. Esta ferramenta pode ser utilizada na divulgação de apresentações temáticas e na promoção de ações educativas, pois permite adicionar sons e imagens.

Já o *Typepad* é uma espécie de blog que fornece um rico conjunto de recursos para a publicação, atualização e compartilhamento de recursos via internet. Serve como forma de compartilhamento de pensamentos e ideias, possibilita criar histórias pessoais, bem como networking.

A *Wikipedia* é datacenter que coleta e desenvolve conteúdos educacionais sob licença gratuita. Pode ser utilizada como ferramenta de pesquisa, edição e criação de conteúdos. Neste sentido a Tela 2, convida o usuário a iniciar sua contribuição na enciclopédia livre.



**Tela 2:** Convite para a edição de conteúdos na *Wikipedia* (Wikipedia, 2013)

Em nível de fotos, o *Picasa* é um aplicativo que organiza e edita fotos digitais. Enquanto que, o *Podcast.com*, em nível de áudio, permite organizar, editar e ouvir sons.

Tanto o *Picasa* quanto o *Podcast.com* são tecnologias digitais que permeiam a comunicação e interação entre os indivíduos.

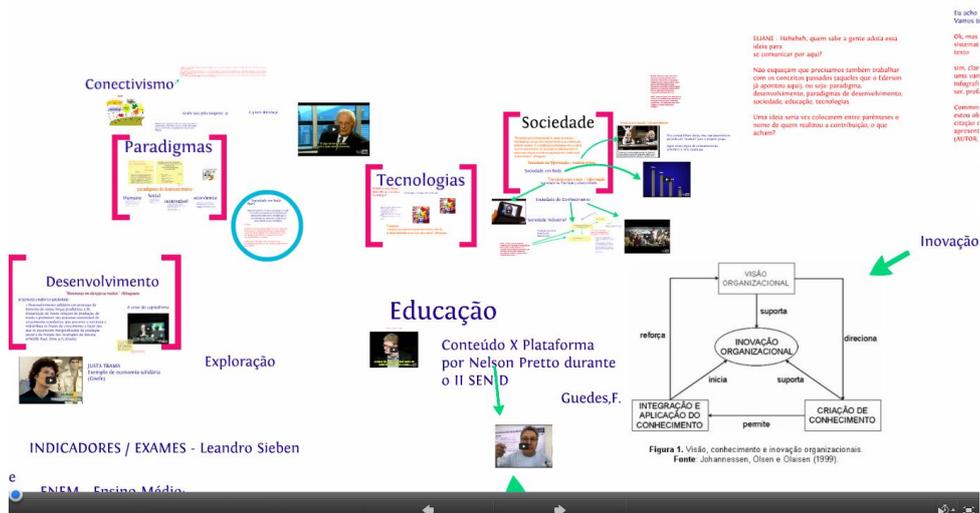
Em nível de vídeo, o *Youtube* é um site de compartilhamento de vídeos *online*. Com ele é possível expor vídeos amadores, compartilhar e editar vídeos dispondo-os em um canal multimídia.

Em nível de *microblog*, o *Twitter* é um serviço para amigos, familiares e colegas se comunicarem por meio de textos. Pode ser utilizado como uma fonte de notícia, permitindo a criação e a difusão de conteúdos.

Em nível de jogos, o *Entropia Universe* é um mundo virtual onde os jogadores assumem o papel de colonizadores explorando um planeta selvagem. Pode ser utilizado como um jogo educativo, a fim de desenvolver raciocínio lógico e estratégia.

Em nível de aplicativos de produtividade, o *Google Drive* permite aos usuários enviarem documentos para que fiquem disponíveis na internet. Com ele é possível trabalhar a cooperação, o compartilhamento e o armazenamento de dados.

Já, o *Prezi* permite aos usuários produzirem apresentações/esquemas em tempo real. Assim, como o *Google Drive*, possibilita a cooperação, o compartilhamento e o armazenamento de apresentações/esquemas digitais. A Tela 3 apresenta um esquema produzido para disciplina de I Seminário Avançado - Linha de Pesquisa III.



Tela 3: Interação feita utilizando-se a tecnologia *Prezi* (Os autores, 2013).

Na Tela 3 é possível perceber o esquema interativo produzido pela turma durante uma de nossas aulas. A ideia é conceituar a linha de pesquisa, composta pela trílice Educação – Desenvolvimento – Tecnologia.

O *Geekie* é um software *web* que faz uso de um ensino adaptativo, no qual sistemas aprendem com o comportamento do usuário para fazer recomendações e melhorias no processo de aprendizado do aluno.

Por fim, o *Scratch*. Trata-se de um software que permite ensinar programação ao aluno por meio de animações.

## 5. Considerações

As tecnologias “[...] não se compõem só de máquinas, mas também de infraestruturas intelectuais e institucionais que as inventam e distribuem.” (SANTAELLA, 2003, p. 134).

Na seção 1 foram apresentados os três princípios ou leis que norteiam a fase de cultura digital pela qual estamos passando. O primeiro princípio é a liberação do polo de emissão.

A liberação do polo de emissão permite a qualquer pessoa consumir, produzir e distribuir informação em qualquer formato (LÉVY; LEMOS, 2010). Neste sentido as tendências apresentadas na seção 2 representam a ampliação e expansão de sistemas e tecnologias comunicativas a fim de modificar o contexto educativo da escola.

O segundo princípio envolve a conexão. A conexão representa a circulação, o compartilhamento de informações em nível de redes abertas, criando o que Lévy e Lemos (2010) indicam uma interconexão planetária. Tal perspectiva foi apresentada na seção 3, onde se destacam “os usos” das tecnologias digitais na perspectiva educacional. O que se objetiva a partir dos dois primeiros princípios é a reconfiguração social, cultural e política. Este é o terceiro princípio apontado por Lévy e Lemos (2010).

Assim, somos responsáveis pela forma cultural com que as tecnologias se inserem em nosso contexto educativo.

Os processos formativos precisam ser pensados de uma forma mais sistêmica, envolvendo a interação entre os conhecimentos específicos da área de conhecimento,

conhecimentos específicos da área da didática e conhecimentos específicos da área tecnológica-digital (SCHLEMMER, 2013).

### Referências bibliográficas

ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de filosofia. 4. ed. São Paulo Martins Fontes, 2000. 1014 p.

BAUMGARTEN, Maíra. A era do conhecimento: Matrix ou Ágora? Porto Alegre/Brasília: UFRGS/UnB, 2001.

BORGES, Hélder Pereira *et al.* Computação em nuvem. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/861>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

CALGARO, Fernanda; GODINHO, Rogério. O poder das conexões. Revista S/a, São Paulo, n. 156, p.30-40, 2011. Mensal. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/156/noticias/o-poder-das-conexoes>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

FERREIRA, Jorge Brantes *et al.* Mobile Learning: Definition, Uses and Challenges. Coleção Cutting-edge Technologies in Higher Education, v. 6D, p. 47-82, 2013, Emerald.

HOWE, N.; STRAUSS, W. Millennials rising: The next greatest generation. New York: Vintage Books, 2000.

INFO EXAME. São Paulo: Abril, n. 328, abr. 2013.

JOHNSON, L., et al. NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2013.

LASSANCE JR, A. *et al.* Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

LEMONS, André. Ciberultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 3.ed. Porto Alegre: Sulinas, 2007.

LÉVY, Pierre; LEMOS, André. O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVY, Pierre. Ciberultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MANOVICH, Lev. Novas mídias como tecnologia e idéia: dez definições. In: LEÃO, Lucia. O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

MUDANDO PARADIGMAS EDUCACIONAIS. Resumo de Palestra de Sir Ken Robinson. Vídeo disponibilizado por Heleny Thomas no YouTube, 2011. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=pE4O7bkFGEA&feature=related>. Acesso em: 28 abr. 2013.

NOVA ESCOLA: A Revista de quem Educa. São Paulo: Abril, n. 256, out. 2012. Ano XXVII.

RAMIREZ, Carlos Ernesto Noguera. Pedagogia e governamentalidade: ou da Modernidade como uma sociedade educativa. São Paulo: Autêntica, 2011. 272 p.

RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet. Porto Alegre: Sulina: 2009.

RUSHKOFF, Douglas. As 10 questões essenciais da era digital. São Paulo: Saraiva, 2012.

SAFKO, Lon; BRAKE, David K. A Bíblia da Mídia Social: Táticas, Ferramentas e Estratégias para Construir e Transformar Negócios. São Paulo: Blucher, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. Culturas e artes do pós-humano. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTAELLA, Lucia. A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

SCHLEMMER, Eliane; LOPES, Daniel de Queiroz. A Tecnologia-conceito ECODI: uma perspectiva de inovação para as práticas pedagógicas e a formação universitária. In: VII Congresso Iberoamericano de Docência Universitária, 2012, Porto, Portugal. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.

SCHLEMMER, Eliane. Gamificação em Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: A Educação na cultura digital. São Leopoldo: [s. n.], 2013. Projeto submetido ao CNPq para renovação da bolsa PQ.

SQUIRRA, S. Sociedade do Conhecimento. In: MARQUES DE MELO, J. M.; SATHLER, L. Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2005.

TOURAINE, Alain. Um novo paradigma: para compreender o mundo de hoje. Petrópolis: Vozes, 2006.

UNESCO. Policy guidelines for mobile learning. Paris, França: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2013.

WIKIPEDIA. Disponível em:< <https://pt.wikipedia.org/>>. Acesso em: 29 ago. 2013.