

OS JOVENS E O TUMBLR – UM PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Maria Cristina Rigão Iop

O artigo trata de uma pesquisa que investigou o processo de aprendizagem dos jovens estudantes no mundo digital, utilizando um híbrido de blog e rede social, chamado *tumblr*, tendo como base teórica o paradigma da complexidade. O trabalho envolveu 10 alunos do 6º ano do ensino fundamental, no município de Santa Maria, RS, com idade entre 11 e 13 anos, em encontros semanais de uma hora durante um trimestre. Utilizando o *tumblr*, os jovens postavam textos, imagens, vídeos, links, citações, áudios, suas autonarrativas, suas emergências e perturbações como exercício de devir e de autoria. As experiências foram tratadas a partir dos marcadores teóricos da autopoiese, da metacognição, da complexificação pelo ruído e do acoplamento tecnológico. Foi possível fazer a leitura das emoções, do encantamento, do aprender e do compreender. Os jovens responderam às perturbações que lhe foram colocadas, se transformaram a cada encontro, aprenderam novos caminhos para chegar às atividades propostas, melhoraram suas relações enquanto grupo, assim como eu também fiz este caminho. E neste processo de viver em relação com o outro percebemos a aprendizagem.

Palavras-chave – Complexidade; tecnologia digital; aprendizagem; autonarrativas; *tumblr*.

INTRODUÇÃO

Estando ligada às tecnologias digitais, aos jovens, ao sistema formal de ensino e tendo-me apropriado de conceitos importantes como o de autopoiese, da Biologia da Cognição, da complexificação pelo ruído, penso ter construído um processo pessoal de complexificação, que me conduziu a pesquisa que realizei durante o Mestrado em Educação, na linha de pesquisa Aprendizagem, Tecnologias e Linguagens na Educação na Universidade de Santa Cruz do Sul e que irei relatar neste artigo.

A pesquisa surgiu da necessidade de investigar como acontece o processo de aprendizagem dos jovens estudantes no mundo digital, utilizando um híbrido de *blog* e rede social, chamado *tumblr* e como estou profundamente implicada nesse processo.

O *Tumblr* permite aos usuários publicarem textos, imagens, vídeo, links, citações, áudio e diálogos. É um conhecido mundialmente, usado pela maior parte da população jovem, podemos dizer que ele é um site de auto expressão.

Com esta experiência quis viver intensamente o processo de construção da autonomia, a cooperação e o acoplamento com a máquina de todos os envolvidos, os jovens e eu mesma. Queria perceber o devir, como a aprendizagem emerge no processo de várias linguagens, pois acredito que construímos conhecimento/subjetividade de forma inseparável no ambiente digital.

Depois desta introdução apresento no próximo bloco as teorias que embasam minha experiência, dando ênfase para a teoria da complexificação pelo ruído (ATLAN, 1992) e da Biologia da Cognição (MATURANA e VARELA, 2003), assim como para conceitos como a autopoiese, o acoplamento estrutural e a enação.

Na sequência proponho uma discussão sobre as questões do mundo tecnológico digital em especial as relacionadas com o uso do *tumblr* e como ocorrem as interações neste ambiente considerando o acoplamento humano/máquina. Finalizando a construção teórica, proponho um diálogo sobre a importância das autonarrativas como linguagem, por permitirem a resignificação do vivido.

Na sequência conto como aconteceu o percurso da pesquisa empírica com o uso das tecnologias digitais através do uso do *tumblr* e das autonarrativas, e como tento perceber com uma escuta sensível as perturbações que surgiram desta experiência em mim mesma e nos sujeitos envolvidos. Procuro relatar as questões metodológicas que ocorreram durante este processo.

E finalizo este artigo deixando minhas impressões do que fluiu durante esta experiência, sobre a compreensão da importância das autonarrativas no processo de constituição de cada um, através da interação dos jovens com as tecnologias digitais.

PARADIGMA DA COMPLEXIDADE

A base teórica que balizou este artigo é a da complexidade, pois nos fez entender o quanto os episódios da vida cotidiana estão interligados e pode ser possível uma compreensão maior dos fatos que envolvem a pesquisa.

O que é complexidade? À primeira vista, é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades. De fato, todo sistema auto-organizador (vivo), mesmo o mais simples, combina um número muito grande de unidades da ordem de bilhões, seja moléculas numa célula no organismo (mais de 10 bilhões de células para o cérebro humano, mais de 30 bilhões de organismos). Mas a complexidade não compreende apenas quantidades de unidades e interações que desafiam nossas possibilidades de cálculo: ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido sempre tem relação com o acaso (MORIN, 2011, p. 35).

Vários fatos ocorreram que envolveram as diversas partes, que levaram a uma transformação que ainda esta em curso e é importante conhecê-los, pois se aplica não só à educação, como aos diversos problemas do mundo como nos afirma Edgar Morin.

O modo complexo de pensar não tem utilidade somente nos problemas organizacionais, sociais e políticos, pois um pensamento que enfrenta a incerteza pode esclarecer as estratégias no nosso mundo incerto; o pensamento que une pode iluminar uma ética da religião ou da solidariedade. O pensamento da complexidade tem igualmente seus prolongamentos existenciais ao postular a compreensão entre os homens (MORIN, 2003, p. 31).

Outra mudança de ponto de vista é que os objetos são redes de relações, entrelaçadas a redes maiores. Mas, a visão do conhecimento científico como uma rede ainda é perturbadora para alguns. Pois, nenhuma ciência, nem outra forma de conhecimento, é mais importante que a outra, apenas pertencem a diferentes níveis de compreensão, diferentes, mas interconectados.

A aprendizagem pode emergir a partir do acoplamento estrutural entre aluno e professor tendo por base as emoções que se desenvolvem durante o processo educativo. Pois ambos vão aprendendo a viver/conviver, eles se interconectam na construção de novos sentidos. “Isto só é possível, se os envolvidos tiverem confiança, para se expor, se abrir, para que a aprendizagem ocorra” (OLIVEIRA, 2013, p. 347). A partir deste acoplamento teremos possibilidades criativas, ruidosas e perturbadoras de flexibilização de nossas organizações, mantendo assim um padrão auto-organizativo que vai nos levar à aprendizagem.

O austríaco, Heinz Von Foerster concebeu o princípio da ordem pelo ruído, assim como defendeu a ideia de que o observador está incluído na realidade observada. Este princípio afirma que o ruído pode ser a fonte de processos auto-organizativos, os sistemas são fechados para a informação e abertos para os fluxos de energia e o que o sistema percebe é através de perturbações.

A entropia leva à reorganização, à complexificação, e à aprendizagem, ou seja, “a ordem auto-organizada só pode se complexificar a partir da desordem, ou melhor, já que estamos numa ordem informal, a partir do ruído” (MORIN, 2011, p. 31) este fundamento segue uma lógica complexa.

Com isso vemos que o sistema auto-eco-organizador tem sua individualidade ligada ao ambiente, que vai ser quase um coorganizador. Portanto ele não é autossuficiente precisa do ambiente externo.

O princípio da Ordem pelo Ruído vai dar origem à teoria da Complexidade pelo Ruído de Henri Atlan. A Biologia da Cognição de Humberto Maturana e Francisco Varela também é uma teoria biológica, ambas elaboram diferentes aplicações em relação à aprendizagem e à vida, mas tendo como eixo comum a questão da auto-organização.

A partir dos desdobramentos da segunda cibernética, Maturana e Varela elaborarão a Biologia da Cognição que revolucionou os campos da biologia e da epistemologia com a

inseparabilidade do viver do aprender. Para ilustrar este pressuposto trago a própria origem do conceito de autopoiese que é central nesta teoria. A palavra autopoiese tem origem no grego, *poiesis* e significa produção, portanto autopoiese quer dizer autoprodução. Este termo é usado para expressar a ideia de autoprodução dos seres vivos, intimamente ligado à teoria da complexidade e sua lógica circular. Esta teoria tem pressupostos como a lógica circular, a recursividade, os mecanismos de *feed-back*, a auto-organização e entende o sistema nervoso como fechado e se auto-organizando diante das perturbações do meio.

Nesta teoria o observador está comprometido com o ato de observar é participante ativo do objeto observado. Assim, o que se observa depende das suas interações estruturais práticas com o observador. A experiência de cada observador é única, por isso é importante perceber, o quanto transferir modelos de situações de sala de aulas para outras salas de aulas com sujeitos diferentes é inapropriado.

Cada observador passou por diversas interações, portanto, duas explicações sobre o mesmo fenômeno não devem ser excludentes, pois explicam aspectos da sua prática de vida. As discordâncias deveriam servir de propósito para reflexões sobre a coexistência de enfoques diferentes.

Os atos observacionais geram-se, no entanto, num âmbito de interações especiais (face a outra espécie) que é o âmbito da linguagem humana. Apesar, no entanto, de se gerar num âmbito restrito, a capacidade observacional aporta uma complexificação ilimitada, já que cada acto observacional provoca possíveis interações comportamentais novas que, por seu lado, se traduzem em descrições linguísticas e observacionais diferentes (OLIVEIRA, 1999, p. 53).

Maturana e Varela, em 1972, usaram o termo autopoiese para definir os seres vivos como sistemas, que produzem continuamente a si mesmo, sendo ao mesmo tempo produtor e produto. Para fazê-lo de modo autônomo eles precisam recorrer ao meio, deles selecionando o que lhes é útil, então, são ao mesmo tempo autônomos e dependentes.

Cada sistema vivo é determinado por sua estrutura, isto dá a cada um uma percepção de mundo. O tipo de interação que existe entre seus componentes será diferente para cada um. A realidade é diferentemente percebida por cada ser. A percepção vai acontecer através das interações com o meio. “Um sistema vivo interage continuamente com outros organismos, especificando assim a sua estrutura que, por sua vez, está subordinada aos padrões organizacionais que distinguem essa organização viva de qualquer outra” (OLIVEIRA, 1999, p. 36), a isto chamamos acoplamento estrutural.

Um sistema estruturalmente acoplado é um sistema de aprendizagem, porque vai aprendendo a viver/conviver com o meio. O conhecimento tem muito a ver com o ambiente, que precisa ser de respeito às histórias de vida, onde os seres humanos possam fluir seus processos autopoieticos.

Enação é um termo cunhado pelo biólogo chileno Francisco Varela, que deriva do inglês *to enact*, que significa literalmente atuar, por em ato, efetuar. “A abordagem da enação afirma que todo o conhecimento é inseparável do sujeito cognocente, sujeito e mundo constituem-se mutuamente” (SADE, 2009, p. 46).

A teoria da enação consiste de ações corporificadas, a ação esta inevitavelmente ligada a um sujeito, mas este não existe sem ela, ser = fazer. O sujeito não pré existe a experiência, ele emerge a partir dela. Não existe conhecedor de uma experiência que esteja separado da própria experiência. Para a abordagem enativa é impossível conceber o objeto como independente do ato de conhecê-lo. Assim o conhecimento emerge do ser = fazer = conhecer.

Na enação a ação é o próprio conhecimento, assim “... a experiência acessada e descrita não existe independente dos esforços e métodos empregados, independente do observador, que co-emerge com ela assim como o músico co-emerge com a experiência musical” (SADE, 2009, p. 52). Nossa mente esta efetivamente presente em todos nossos atos, com a cognição, com a experiência, com a vivência. A partir das interações nos modificamos, nos auto-organizamos e vivemos experiências únicas.

TECNOLOGIAS DIGITAIS – O TUMBLR

O ciber mundo encontra-se num ritmo muito rápido de evolução, “conhecido como Web 1.0, este foi o período dos sites, dos *chats*, dos e-mails, dos fóruns e das buscas ainda dificultosas” (SANTAELLA, 2013, p.3), na sequência surge a “Web 2.0, também chamada de web colaborativa na qual emergiram as Wikis, as redes sociais, junto com o crescimento gigantesco do Google.” (SANTAELLA, 2013, p.3) Quando nos acostumamos às inovações da Web 1.0, com termos como buscar, acessar e ler, já surgiu a Web 2.0 com suas atividades interativas, expor-se, trocar, compartilhar e hoje já se fala em Web 3.0.

No atual estado da arte, da Web 2.0 para a Web 3.0, a internet é um cérebro digital global que, graças às plataformas de redes sociais – Facebook, LinkedIn, Twitter, Orkut etc., estas que se constituem no mais recente estouro do universo digital –, transmite publicamente as relações, interesses, intenções, gostos, desejos e afetos dos usuários registrados nessas plataformas, em processos de acesso e compartilhamento incessantes e velozes (SANTAELLA, 2013, p.2).

A internet criou a possibilidade de formação, crescimento e multiplicação de redes sociais. É importante lembrar que apesar dos inúmeros programas que existem, para facilitar a interação nas redes, elas são compostas por pessoas, que sem elas as redes não existiriam.

A rede mundial envolve diversas páginas, diversas mentes que tem um caráter relacional, seu crescimento se dá a partir da auto geração, é uma teia complexa de informações que se interliga.

As redes sociais se comportam como sistemas complexos. Conforme Santaella (2010, p. 281) “rede sociais na Web são descritas como plataformas, ferramentas ou programas (softwares), enfim, são sistemas criados especificamente com a finalidade precípua de incrementar relacionamentos humanos, dando-lhes visibilidade”. E ela continua:

A característica principal dessas redes de incessante interação humana está na dinamicidade e na emergência, adaptação e auto-organização características dos sistemas complexos e que se expressão, no caso, em comportamentos coletivos e descentralizados (SANTAELLA, 2010, p. 281).

Em 2013, Santaella apontou um perfil de leitor apropriado das novas mudanças tecnológicas digitais que compatibiliza com a cultura digital vigente, ao qual ela denominou de “Leitor Ubíquo”, pois assim como as possibilidades deste mundo atual ele consegue responder a distintos focos sem se demorar em nenhum deles.

Tendo como foco as tecnologias de acesso e conexão contínua que afetam as formas de educar e de aprender, Santaella vai chamar de aprendizagem ubíqua a mediada pelos dispositivos móveis.

Por meio desses dispositivos, que cabem na palma de nossas mãos, à continuidade do tempo se soma a continuidade do espaço: a informação é acessível de qualquer lugar. Os artefatos móveis evoluíram nessa direção, tornando absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, a comunicação e a aquisição de conhecimento. Por permitir um tipo de aprendizado aberto, que pode ser obtido em quaisquer circunstâncias, a era da mobilidade inaugurou esse fenômeno inteiramente novo: a aprendizagem ubíqua (SANTAELLA, 2013, p. 4).

O conhecimento é algo que emerge no processo de viver de cada um, em sua experiência de se relacionar com o mundo, já no ambiente digital isto acontece com maior autonomia, os sujeitos precisam se reorganizar para resolver as situações do caminho, mas isto é altamente potencializador. E na educação é importante valorizar os ambientes propícios para a aprendizagem.

Processos de aprendizagens abertos significam processos espontâneo, assistemáticos e mesmo caóticos, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes. O advento dos dispositivos móveis intensificou esses processos, pois,

graças a eles, o acesso à informação tornou-se livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite (SANTAELLA, 2013, p. 4).

Na aprendizagem ubíqua, os jovens usam dispositivos de conexão contínuas o que possibilita satisfazer a curiosidade sobre qualquer assunto em qualquer momento, surgindo assim um novo processo de aprendizagem. Assim considero importante indagar: O que realmente irá atrair este jovem? Por isso usei nesta experiência um ambiente tecnológico digital que considero inovador, pois se caracteriza como um híbrido de rede social e blog, chamado *tumblr*.

O *Tumblr* permite aos usuários publicarem textos, imagens, vídeo, links, citações, áudio e diálogos usando seu navegador, celular, computador ou e-mail, onde quer que estejam.

A maioria dos *posts* feitos no *Tumblr* são textos curtos, mas a plataforma não chega a ser um sistema de *microblog*, estando em uma categoria intermediária entre o *Wordpress* ou *Blogger* e o *Twitter*. Os usuários são capazes de "seguir" outros usuários e ver seus *posts* em seu painel (*dashboard*). Também é possível "gostar" (favoritar) ou "reblogar", (semelhante ao RT do *Twitter*) outros *blogs*. O sistema de personalização enfatiza a facilidade de uso e permite que os usuários usem *tags* especiais do sistema para criar seus "*themes*". Você pode personalizar tudo, das cores ao código HTML do seu tema.

O *Tumblr* é um site conhecido mundialmente, usado pela maior parte da população jovem, podemos dizer que ele é um site de auto-expressão. Este site de comunicação foi fundado em 2007 por David Karp. Foi comprado pelo Yahoo em maio de 2013. Hoje ele já pode ser lido em 13 idiomas.

Os jovens percorrem vários caminhos ao criarem seus *tumblrs*, caminhos hipertextuais, usando links para atingir outros pontos e assim vão achando seus próprios caminhos, e quando muitas vezes ele tenta refazer os caminhos percorridos ele está praticando a metacognição, ou seja, a recursividade.

AUTONARRATIVAS

As autonarrativas permitem a resignificação do vivido, ao escrever sobre nós mesmos nos reinventamos, assim como os estudantes ao escrever sobre nossos encontros. Desta forma, eles refazem o caminho percorrido praticando uma metacognição, que nada mais é do que a recursividade do sistema.

As autonarrativas nos proporcionam a análise das emergências auto-organizativas que surgem na linguagem. Elas nos mostram o processo de constituição de si e da cognição emergindo junto, através da produção de significados para o viver.

Pensando nisto propus aos alunos, que cada um expressasse suas autonarrativas através dos *tumblrs*, proporcionando a organização de seus novos conhecimentos, pois a linguagem só pode surgir de coordenações de ações em que haja aceitação mútua, com interações recorrentes, envolventes e amplas.

Os alunos registraram em suas autonarrativas o que pra eles é significativo. A partir daí surgiram suas emergências, pois como coloca Cragolini (2001, p. 137), “começamos indicando que nos tornamos o que somos ao escrever”.

As autonarrativas aconteceram durante as interações de convivências, pois conforme aponta Maturana (2002, p. 22), “o amor é a emoção que constitui o domínio de ações em que nossas interações recorrentes com o outro fazem do outro um legítimo outro na convivência. As interações recorrentes no amor ampliam e estabilizam a convivência”.

As reflexões realizadas sobre linguagem me mostraram que ela é a ação que flui e que vai possibilitar diversas mudanças, reconfigurações no modo de pensar e agir, conforme as palavras de Maturana.

A linguagem como fenômeno, como um operar do observador, não ocorre na cabeça nem consiste num conjunto de regras, mas ocorre no espaço de relações e pertence ao âmbito das coordenações de ação, como um modo de fluir nelas. Se minha estrutura muda, mudo meu modo de estar em relação com os demais e, portanto, muda meu linguajar. Se muda meu linguajar, muda o espaço linguajeiro no qual estou, e mudando as interações das quais participo com meu linguajeiro (MATURANA, 2002, p. 27, 28).

Ao escrever paramos, refletimos, repensamos o acontecido e no momento mesmo de escrever nos reconfiguramos e já passamos a ter outro olhar sobre determinados fatos.

As escritas dos alunos me mostraram o que ficou, o que os perturbou e permitiu ser transformado em conhecimento. As palavras que são usadas revelam o que pensam, assim como revelam o rumo do seu fazer. Mostraram-me inclusive preocupações que eu jamais imaginei que eles tivessem.

Assim, percebi o fluir das linguagens, das relações, das emoções, tanto com meus alunos, quanto eu como professora/pesquisadora. Freire já nos dizia que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (2002, p.12).

O uso de autonarrativas como linguagem, construiu processos por meio dos quais os indivíduos criam significados múltiplos. A história de um indivíduo é a história da construção de seus conhecimentos. O conhecimento e a experiência são indissociáveis, a construção de significados é um aspecto fundamental do conhecimento humano.

A autonarrativa faz com que o indivíduo conheça cada vez mais a si mesmo, e construa uma autoria. Toda autonarrativa e todo conhecimento estão em um contexto. As autonarrativas dão significado, conexão e continuidade às experiências. Elas só têm coerência se estiverem ligadas a experiências.

“O pensamento complexo é o pensamento que se esforça para unir, não na confusão, mas operando diferenciações” (MORIN, 1999, p. 33). Por isso, é tão importante perceber as emergências que surgiram no processo da pesquisa, deixando que cada sujeito envolvido, mostrasse seu ponto de vista, apontando as diferenças de opiniões, muitas vezes as divergências, mas que por vezes levavam a um ponto comum. Por isso a importância de uma escuta sensível, pois ela “reconhece a aceitação incondicional do outro. Ela não julga, não mede, não compara. Ela compreende sem, entretanto, aderir às opiniões ou se identificar com o outro, com o que é enunciado ou praticado” (BARBIER, 2007, p. 94).

“Vivemos entre narrativas que nos são passadas através da multiplicidade de vozes que nos rodeiam e com as quais dialogamos, ignoramos, questionamos, refletimos, resistimos, incorporamos às nossas experiências” (MOTA, 2013, p. 49), por isso é tão importante compartilhar nossas narrativas como grupo em interação, aprendendo junto.

FLUXO DA PESQUISA

Para acompanhar o fluxo da pesquisa usei como instrumentos metodológicos marcadores e não categorias fixas de análise. O que me interessa são os fluxos e, por isso, os marcadores são usados porque são dinâmicos, por terem a função de sinalizações de ações cognitivo/subjetivas.

Os marcadores da pesquisa, portanto, são instrumentos de observação, interpretação e acompanhamento dos elementos recorrentes no processo, que se apresentam para potencializar a construção do conhecimento. Em articulação com os pressupostos teóricos da complexidade usei marcadores como: processos autopoieticos, complexificação pelo ruído, acoplamento tecnológico e da metacognição. Todas as percepções destes fluxos empíricos foram mostradas através das autonarrativas.

A dinâmica do trabalho incluiu um grupo de 10 alunos do 6º ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Nóbrega, no município de Santa Maria, RS, Brasil, que tem idade entre 11 e 13 anos. As atividades foram desenvolvidas em encontros semanais de uma hora aula, durante um trimestre.

Para gerar as experiências da pesquisa propus a utilização do *tumblr*. Esta atitude tem como pressuposto epistemológico subjacente o princípio da “ordem pelo ruído” de Von

Foerster (1996), que entende que os processos de aprendizagem partem de situações ruidosas para chegar a ordem, possibilitando que os sujeitos se auto-organizem para conhecer/constituir-se. Acredito que o *tumblr*, que é uma forma de tecnologia digital relativamente nova para os jovens envolvidos na pesquisa, apresenta características que dão condições de desenvolvermos o acoplamento humano/máquina e também humano/humano, possibilitando novos devires.

Numa primeira etapa todos criaram seus e-mails e testaram sua funcionalidade. Dando sequência foi feito o processo de apresentação do *tumblr*, que pode ser acessado pelo endereço eletrônico: www.tumblr.com. Foram apresentados alguns modelos, seus recursos para postagens de imagens, textos, links, citações, áudios e vídeos. Neste momento apresentei o meu *tumblr* pessoal, mostrando aos jovens o processo de criação que passei ao me preparar para este momento. Apenas uma jovem afirmou que já conhecia o *tumblr*. Em seguida cada estudante criou seu *tumblr*. Eles tinham que definir as configurações da conta e escolher o tema de seu painel (dashboard). No *tumblr*, os usuários podem seguir os outros e ver seus *posts*, também é possível “favoritar” ou “reblogar” outros *tumblrs*. Esta etapa envolveu vários encontros, pois neste momento todos os jovens demonstraram suas habilidades com as tecnologias digitais, seus conhecimentos, seus gostos.

Foi muito interessante observar o fluxo de desenvolvimento do processo de criação por cada um, as soluções encontradas por eles para chegar aos caminhos desejados para o tema de seu painel, a foto de perfil, as postagens preferidas. Entre si, eles resolviam problemas direcionando-se para o colega que era mais ligeiro com as práticas digitais. O grupo criou um ritmo de trabalho bastante harmonioso, precisando de raras intervenções minhas como professora.

Mostraram fluidez com o ambiente digital, demonstrando que o *tumblr* potencializa o acoplamento tecnológico. Aos poucos, descobriram as ferramentas de busca dentro do *tumblr*. Navegando na página do *tumblr* e trocando ideias com o grupo foram aprofundando seus conhecimentos e interesses. Surgiram *tumblrs* muito expressivos, a partir deles era possível perceber as características da personalidade, o gosto de cada estudante.

Suas postagens preferidas foram imagens, notavam-se as afinidades quando “reglogavam” a postagem dos colegas, esta linguagem expressa através das imagens, suas escolhas e muitas vezes as escolhas dos colegas como uma opção válida para eles proporcionando transformações em seus *tumblrs* como forma de mostrar seus gostos, realizando assim um exercício de metacognição.

Assim surgiram as narrativas dos alunos, com as expressões de suas emoções e pude perceber que apesar do acoplamento evidente demonstrado através do uso de forma fácil do *tumblr*, a dimensão do sentido de cada um é diferente, eles me apresentaram a sua leitura de mundo.

Através das autonarrativas elaboradas pelos alunos é possível perceber o processo de acoplamento sujeito/tecnologia digital num fluxo tal, que emoções e linguagens vão se articulando, dando impulso próprio ao processo, onde eu pesquisadora me constitui, assim como os sujeitos da pesquisa, formando uma rede de comunicação, com conexões, “como lugar de inovação e do acontecimento, daquilo que escapa ao pensamento da representação” (PARENTE, 2013, p.92).

O sentimento, a criatividade e a expressão estiveram presentes em cada momento.

A melhor coisa foi que pude me envolver com novos ares. No *tumblr* tenho liberdade de postar o que quiser então eu adoro. O que eu não sei os meus amigos me ajudam falando como se faz as postagens no *tumblr*. Adoro a aula, pois posso falar muito mais com meus amigos. O *tumblr* é muito divertido por que tu posta coisas sem ninguém reclamar daí é legal (Aluna A).

Na autonarrativa da aluna A percebo o encontro com a novidade do envolvimento tecnológico digital, o entrosamento com os colegas na hora das postagens, demonstrando aqui o acoplamento estrutural humano/humano e humano/ máquina.

É possível sentir a satisfação de poder conversar com os colegas sem ser repreendida, coisa que nas outras aulas não é permitido, pois invariavelmente os alunos tem que apenas escutar o professor. Sem a linguagem, sem a conversa, como o aluno vai construir sentido, como ele vai construir conhecimento? Por isso, a importância das interações com o meio. “Para conhecer, o sujeito cognocente precisa agir em um domínio específico, e o conhecimento que emerge é inseparável da construção de uma realidade e do próprio sujeito” (PELANDA, 2009, p. 34), pois conhecer é um processo inerente a viver, é resultado do que emerge nas conversações com os colegas em sala de aula ou em inúmeras outras ocasiões.

O fato de o *tumblr* ser um espaço de livre expressão também aparece na narrativa da aluna A, conforme Virgínia Kastrup (2000, p.50) “a novidade da informática reside na capacidade de virtualização da inteligência e na possibilidade de que, no contato com ela, sejamos capazes de inventar-nos a nós mesmos e ao mundo” e isto é propício neste ambiente.

Nós criamos o *tumblr*, e nele podemos postar coisas do nosso gosto, podemos nos expressar com imagens, fotos, palavras, frases e símbolos. Na aula de informática eu achei legal porque nós aprendemos a lidar melhor com as redes sociais, aprendemos

a fazer coisas que nem passava na nossa mente. Mas são coisas interessantes que ajudam a descobrir cada vez mais caminhos (Aluna B).

Aqui podemos perceber que a aluna B ao escrever se dá conta das transformações que surgiram a partir do desenvolvimento da proposta, das novas e diversas formas de aprender que se apresentam a eles. Observo a compreensão do fluxo do processo, que produz emergências e caos.

Ela demonstra através da sua autonarrativa as diversas formas de linguagens que os alunos podem dispor para se expressar. Nossos encontros a levaram a pensar sobre “coisas que nem passavam em nossa mente”, “que ajudam a descobrir cada vez mais caminhos”. Ao fazer sua autonarrativa ela resignificou o vivido, praticando a metacognição e através do uso do *tumblr* potencializou o seu acoplamento tecnológico.

Eu acho fácil fazer o *tumblr*, pois eu tenho facilidade com isso, e com todas as outras redes sociais e apps. Eu gosto do *tumblr* porque eu posso postar o que eu quero sem meus parentes ficarem comentando “Nossa como tá grande essa menina”, nas minhas fotos. Eu gostei do *tumblr* por que eu me identifiquei com as fotos que postam e frases. Gostei dele por que me senti mais livre para publicar minha opinião, pois quase ninguém me segue, enquanto no face são 134 seguidores que cuidam da minha vida. Pude entrar num mundo sem preconceitos também. É legal também, pois os *gifs*¹ aparecem em forma de imagem já abertas e não precisa clicar. Eu posto fotos de cabelos coloridos, bailarinas, comidas, casais, eu amo isso. Amo música e dança (Aluna C).

A aluna C através de sua autonarrativa demonstrou sua satisfação, sua facilidade com as tecnologias digitais e seu acoplamento tecnológico evidente. Em sua escrita podemos observar algumas características do que Lúcia Santaella (2013) descreve como “aprendizagem ubíqua”, o processo que acontece sem ensino, a partir da curiosidade sobre qualquer assunto e a qualquer momento usando para isto um dispositivo de conexão contínua.

Ao mencionar que ela posta fotos lembro Ranciére que diz que “a palavra exibe uma visibilidade que pode cegar” (2012, p. 16), justificando a escolha de imagens e não linguagem escrita. Ela impressionou quando apontou o potencial que este ambiente tecnológico digital dispõe para a privacidade, assim como também para a liberdade de expressão, duas características muito valorizadas.

Ao acompanhar os alunos em sala de aula observei as dificuldades surgidas para a criação dos *tumblrs* de cada um e os caminhos encontrados pelo grupo para solucionar as

¹ Gifs - Abreviatura para *Graphics Interchange Format*, que se pode traduzir como “formato para intercâmbio de gráficos”, Um GIF animado é o termo dado às animações formadas por várias imagens GIF compactadas numa só. É utilizado para compactar objetos em jogos eletrônicos, para usar como *emoticon* em mensagens instantâneas e para enfeitar sites na Internet.

dificuldades, demonstrando que a relação ordem/desordem/organização são necessárias para contribuir com a sua complexificação.

As interações com os alunos são muito compensadoras. Muitas vezes nos passam despercebidos, em uma sala de aula com 25 a 30 alunos, os pequenos fatores que influenciam para que um aluno não consiga se inteirar com as ações do meio que lhe são oferecidas e por consequência disto deixem de aprender. Este processo de repensar a mim mesma e minha prática foi muito importante.

A aprendizagem acontece a partir das interações das pessoas com o meio, com os acontecimentos que as rodeiam, é necessário um acoplamento estrutural entre as pessoas para que elas se complexifiquem. Não é fácil conseguir este acoplamento em meio a tantos alunos e a tantas demandas que a escola nos impõe. É necessário que os envolvidos tenham entrosamento, confiança, assim é possível que haja emoção entre os envolvidos. São nas conversações desenvolvidas neste conviver que fluem as emergências de cada um.

PERSPECTIVAS

O estudo das teorias da complexidade foi fundamental para desencadear o processo de pesquisa que relatei neste artigo. Estive completamente implicada neste processo, ao escrever sobre ele percebia como os alunos se sentiam sobre isto, a linguagem é constituidora no nosso fazer, é transformadora. Se eu mudo, muda o modo de estar em relação com os outros, portanto muda minha linguagem. Os espaços de convivência que criamos, possibilitaram ao grupo o encantamento de compreender e de aprender e isto é demonstrado a partir dos diversos tipos de linguagens que observei no processo da pesquisa.

Foi perceptível a relação de emoção e de complexificação, quando em suas autonarrativas os jovens expressam as perturbações que viveram e como se transformaram ao buscar os caminhos para resolvê-las.

As novidades apresentadas a partir do *tumblr* e seus recursos perturbaram os jovens, eles se reorganizaram diante das emergências surgidas recorrendo uns aos outros, fortalecendo suas interações, compartilhando as dúvidas e chegando as melhores soluções. Este processo que enfrentaram levou a complexificação, a um desenvolvimento mais elaborado rumo a uma situação de maior autonomia.

O uso de um espaço digital como o *tumblr* foi potencializador, é notável o acoplamento humano/máquina e também humano/humano quando eles relatavam os obstáculos transpostos para construírem seus *tumblrs* e por diversas vezes recorriam aos colegas para achar a solução

e seguir em frente. Os caminhos encontrados para solucionar as dificuldades, demonstraram que a relação ordem/desordem/organização é constitutiva para a complexificação dos jovens.

O caminho percorrido até aqui permitiu o repensar de minha práxis de educadora e possibilitou várias mudanças de comportamento, não só em mim, mas em todos os envolvidos. O ambiente escolar também foi reconfigurado porque a pesquisa tocou muito os demais professores que, de alguma forma, foram sacudidos por estas atividades. O fato de observarem nos alunos o entusiasmo pela atividade realizada em nossos encontros e se interessarem em saber qual o diferencial que causou esta reação positiva neles, possibilitou que eu compartilhasse de forma mais abrangente para todos os colegas da escola a proposta destes encontros e acredito que deste compartilhamento muitas ideias positivas surgiram.

A aprendizagem acontece a partir do fluxo da convivência, onde há entrosamento, conversações, amorosidade e todas estas características foram observadas neste processo, como fator de transformação. Houve circularidade entre a experiência e ação evidenciando o aforismo “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” (MATURANA e VARELA, 2003, p. 32).

A partir desta vivência percebo que os espaços digitais, com o *tumblr*, são extremamente potencializadores para serem usados na educação, pois são disparadores de mudanças significativas. Quando problematizamos, perturbamos e propomos dinâmicas diferenciadas em ambiente digital os jovens sentem-se tocados e procuram caminhos que possibilitem a sua auto-organização para chegar a complexificação, ou seja, elaboram um caminho que permite chegar a aprendizagem. Esta potência é gerada nos desafios que este ambiente oferece como, por exemplo, a geração de autonomia está relacionada com a necessidade de escolher caminhos, tomar decisões, ultrapassar níveis lógicos, lidar com imagens de si mesmo, etc. Tudo isso é gerador de autonomia e complexificação.

Também é importante valorizarmos como se dão efetivamente os processos. Os jovens demonstraram isto através das diversas linguagens que usaram durante o percurso da pesquisa. Eu tenho que perturbar meu aluno para que ele se reconfigure e aprenda.

Deixo aqui minhas percepções, o relato da minha constituição enquanto pesquisadora, mas tenho consciência que a experiência continua e que cada vez mais novas percepções surgirão em meu caminho proporcionando-me novos rumos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ATLAN, Henri. **Entre o cristal e a fumaça**. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber, 2007. 159 p.

CRAGNOLINI, Mónica B.. Do Corpo-Escrita. Nietzsche, seu "eu" e seus escritos. In: FEITOSA, Charles et al (Org.). **Assim falou Nietzsche III: Para uma Filosofia do Futuro**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2001. p. 132-138.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Coletivo Sabotagem, 2002. 92 p.

KASTRUP, Virgínia. **Novas tecnologias cognitivas: o obstáculo e a invenção**. In: PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos (Org.). **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000. Cap. 3. p. 38-54.

MATURANA, Humberto. **Emoções e Linguagens na Educação e na Política**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 98 p.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J.. **A Árvore do Conhecimento: As bases biológicas da compreensão humana**. 3. ed. São Paulo: Palas Athenas, 2003. 283 p. Humberto Mariotti e Lia Diskin.

MORIN, Edgar. **“Por uma Reforma do Pensamento”**. In: PENA- VEJA, Alfredo; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **O Pensar Complexo: Edgar Morin e a Crise da Modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999, p.21-34.

_____. **Da Necessidade de um Pensamento Complexo**. In: MARTINS, Francisco Mendes; MACHADO, Juremir. **Para Navegar no Sec XXI: Tecnologias do Imaginário e Ciberultura**. Porto Alegre: Sulina/edipucrs, 2003. p. 13-36

_____. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011. 120 p.

MOTA, Kátia Maria Santos. **A Escrita de Si nos Tempos Formativos da Pós-graduação: Leituras entrecruzadas de memoriais acadêmicos**. In: PASSEGGI, Maria da Conceição; VICENTINI, Paula Perin; SOUZA, Elizeu Clementino de (Org.). **Pesquisa (Auto) Biográfica Narrativas de Si e Formação**. Rio de Janeiro: Crv, 2013. Cap. 2. p. 49-62.

OLIVEIRA, Clara Costa. **A Educação como processo auto-organizativo: Fundamentos teóricos para uma educação permanente e comunitária**. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1999. 370 p. (Horizontes Pedagógicos).

_____. **O Movimento de Auto-Organização e seus Contributos para a Educação**, Revista Reflexão Ação, Santa Cruz do Sul, v. 21, nº 2, p.235 a 250, jul/dez 2013.

PARENTE, André. **Enredando o Pensamento: Redes de Transformação e Subjetividade**. In: PARENTE, André (Org.). **Trama de Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013. Cap. 5. p. 91-109.

PELLANDA, Nize Maria Campos. **Maturana e a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 110 p.

RANCIÈRE, Jacques. **O Destino das Imagens**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. 151 p. Tradução de: Mônica Costa Netto.

SADE, Christian. **Enação e Metodologias de Primeira Pessoa: o reencantamento do concreto das investigações da experiência**. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p.45-58, dez. 2009.

SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010. 394 p.

_____. **Desafios da ubiquidade para a educação**. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>>. Acesso em: 26 fev. 2014.