

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

BRUNO JOSÉ BETTI GALASSO

**Do ensino em linha ao ensino online:
Perspectivas para a educação online baseada
na mediação professor-aluno**

São Paulo
2013

BRUNO JOSÉ BETTI GALASSO

**Do ensino em linha ao ensino online:
Perspectivas para a educação online baseada
na mediação professor-aluno**

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Educação.

Área de concentração: Psicologia da Educação

Orientadora: Prof^ª. Dra. Denise Trento Rebello de
Souza

São Paulo
2013

Nome: GALASSO, Bruno José Betti

Título: Do ensino em linha ao ensino online: Perspectivas para a educação online baseada na mediação professor-aluno

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Educação.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Aos meus pais:

José Francisco Ribeiro Galasso,
Odete Aparecida Betti Ribeiro Galasso,
símbolos de orgulho e honra.
Com Amor, Saudades e Felicidade.

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Dra. Denise Trento, orientadora deste trabalho, pela disponibilidade, compreensão e apoio irrestrito.

Ao Prof. Dr. Paulo Dias, por me auxiliar no período de estágio e na construção do instrumento de pesquisa.

Ao programa Erasmus Mundus, pela concessão da bolsa de estudo em Portugal, fundamental para a realização da pesquisa.

À Prof^a. Dra. Débora Duran, por todos os apontamentos feitos na banca de Qualificação, contribuindo para meu crescimento científico e intelectual.

Ao Prof. Dr. José Armando Valente, pelas elucidações feitas no pré-projeto de pesquisa.

À minha Mãe, que carrega o dom da verdade do povo hebreu, por iluminar meus dias e sempre enxergar além do meu alcance, transformando meu mundo em perfeição.

Ao meu Pai, PhD em força, por sempre seguir em frente com bom humor e pensamentos positivos, me ensinando que não há barreiras intransponíveis nessa vida.

À minha avó Guiomar (in memoriam), por me mostrar o valor da vida.

Aos meus irmãos, por me ensinarem que a maior viagem não consiste apenas em procurar novas paisagens, mas em buscar um novo olhar para o recorte cotidiano.

Aos meus primos-irmãos, Caio César Ribeiro Betti e Carlos Felipe Russo Betti, companheiros de vida, por compartilharem comigo momentos inesquecíveis.

À minha sobrinha Clara, por inundar minha vida com ternura e carinho.

Ao meu sobrinho Vital, por me ensinar que o afeto é a maior riqueza que carregamos.

À minha sobrinha Olívia, por tudo que viveremos pela frente.

À Maria Laura, em especial: Ao amor não basta escrever uma coisa ou outra, pois é impossível dizer todas. Por isso, agradeço por criarmos signos sem palavras que os signifiquem. Na riqueza de estar ao teu lado, posso sentir o sopro do meu além, desatando-me em exceções, capazes de me transformar no melhor que posso ser. Assim, o amor me desbrava para alcançar o sublime, somando incompreensões que só se revelam quando o meu mundo é compartilhado contigo.

E, por fim, aos amigos que me ajudaram em todos os momentos, pois nenhum trabalho é realizado sozinho.

"Não sei o que possa parecer aos olhos do mundo, mas aos meus pareço apenas ter sido como um menino brincando à beira-mar, divertindo-me com o fato de encontrar de vez em quando um seixo mais liso ou uma concha mais bonita que o normal, enquanto o grande oceano da verdade permanece completamente por descobrir à minha frente."

Isaac Newton

RESUMO

GALASSO, B. J. B. Do ensino em linha ao ensino online: Perspectivas para a educação online baseada na mediação professor-aluno. 2013. 206f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

O presente trabalho tem como objeto de estudo a educação online, apresentando os principais elementos do ensino online colaborativo, com intuito de problematizar as características de virtualização, interação, colaboração e mediação, que representam fatores essenciais para a compreensão teórica e empírica dessa modalidade de ensino. Nesse contexto, a tese contribui com o debate sobre o tema em seus aspectos teórico-metodológicos, buscando compreender como essa modalidade pode amparar o ensino de maneira adequada e significativa, por meio de discussões acerca das tecnologias utilizadas, bem como às competências necessárias do professor mediador. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito dos elementos essenciais à educação online colaborativa e das teorias de aprendizagem interacionistas associadas a essa modalidade. Em seguida, o trabalho apresenta um estudo de caso, desenvolvido a partir de uma análise estatística de correlação, extraída por meio de um questionário fechado aplicado em estudantes do ensino superior. Além disso, o estudo de caso traz também uma análise qualitativa, pautada nas respostas abertas dos estudantes. Dos resultados desta investigação, o que se pôde abstrair foi que existem algumas premissas fundamentais para o êxito dessa modalidade educacional. Dentre as principais, estão os recursos que o ambiente virtual do curso oferece, bem como a interação e colaboração entre os alunos e o papel desempenhado pelo professor nesse ambiente. Esses elementos constituem o alicerce da educação online, pois é por meio deles que ocorre a ação educativa. Dessa harmonia entre a tecnologia disponível e o papel do professor resulta o grande trunfo da educação online, que é a interação entre os agentes do ensino. Essa forma de organização possibilita a criação de uma comunidade virtual, que tem como base as teorias de aprendizagem interacionistas, fundamentando aspectos essenciais da educação online, como a presença social e a construção coletiva de conhecimento.

Palavras-chave: Ensino online. Educação colaborativa. Interação. Ambientes virtuais de aprendizagem. Mediação pedagógica. Comunidades virtuais.

ABSTRACT

GALASSO, B. J. B. From in line education to online education: Perspectives for online education based in teacher-student mediation. 2013. 207f. Thesis (Doctorate). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

The present thesis has as object of study online education, presenting the main elements of collaborative online education, aiming at questioning the characteristics of virtualization, interaction, collaboration and mediation, which represent key factors for theoretical and empirical understanding of this modality of teaching. In this context, this thesis contributes to the debate on the subject in its theoretical and methodological aspects, seeking to understand how this method can support the teaching in an appropriate and significant way, through the discussions on the technologies used, as well as the necessary skills of the teacher mediator. For this, we performed a bibliographical review regarding the essential elements to online collaborative education and theories of interactional learning associated with this model. Then, the paper presents a case study that was developed based on a statistical analysis of correlation, extracted through a closed questionnaire applied to higher education students. Moreover, the case study also brings a qualitative analysis, based on the open-ended responses of the students. Based on the outcomes of this study, we could conclude that there are some basic requirements for the success of this educational modality. Among the main requirements are the resources that the virtual education environment offers, as well as the interaction and collaboration between students, and the role the teacher plays in this environment. These elements constitute the foundation of online education, because they represent the means for educational action to occur. From this harmony between the available technology and the role of the teacher comes the great asset of online education, which is the interaction between the agents of education. This form of organization allows the creation of a virtual community that is based on the theories of interactional learning, supporting key aspects of online education, such as social presence and collective construction of knowledge.

Keywords: Online education. Collaborative education. Interaction. Virtual education environments. Pedagogical mediation. Virtual Community.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 Do ensino a distância ao ensino sem distâncias	22
1.1 Ciberespaço: um espaço em formação ad infinitum.....	25
1.2 Educação online.....	28
1.3 O processo de interação na educação online	33
1.4 Hipermídia e a Arquitetura da Informação	35
2 Comunidades virtuais de aprendizagem	38
2.1 Breve roteiro: desenvolvimento e gestão das comunidades virtuais de aprendizagem..	42
2.2 O papel do tutor na educação online brasileira.....	56
3 Teorias de aprendizagem de relevância para a aprendizagem online.....	62
3.1 Marco teórico: concepção interacionista	62
3.2 O aprender a aprender.....	72
3.3 O modelo de Maturana e Varela (Autopoiesis)	76
3.4 Conectivismo	78
4 O estudo de caso	88
4.1 Metodologia.....	88
4.2 Procedimentos	98
4.3 Instrumentos da análise	100
4.4 O ambiente do curso analisado: plataforma <i>Blackboard Academic Suite</i>	101
4.5 Aplicação do questionário e o perfil dos entrevistados	103
4.6 Análise das questões fechadas e das correlações entre elas.....	105
4.7 A construção coletiva da inteligência (Análise Qualitativa).....	159
CONCLUSÃO.....	182
REFERÊNCIAS	194
APÊNDICE A	209
APÊNDICE B.....	215

O CAMINHO

Ao debruçar-me sobre a problemática da construção de meu objeto de estudo, recorro à hermenêutica, pois o recorte traçado por mim, nesta tese, nada mais é do que a tentativa de contar e recriar uma parte da minha experiência nesse campo de estudo, seja percebendo as minhas condições internas de sentimentos e disposições, ou interpretando a minha trajetória acadêmica e profissional. Entretanto, por maior que seja o esforço em solapar dos escritos o contexto humano que me conecta ao universo de estudo aqui apresentado, percebo que essa costura de sentidos permanecerá, algumas vezes, ininteligível.

Desde cedo, minha relação com as inovações tecnológicas foi intensa e paradoxal. Digo isso porque percebo a tecnologia como um meio, e não um fim. Quando criança, apesar da fascinação pelo novo, os videogames eram frequentemente suplantados por qualquer outra atividade que envolvesse um grupo de amigos e um pouco de interação. A dificuldade em entender o porquê de não podermos brincar todos ao mesmo tempo era o principal motivo da minha escolha por outros jogos de rua ou esportes. Ao mesmo tempo, equipamentos de comunicação como o *fax*, o *pager* e o celular despertavam a minha curiosidade acerca das possibilidades oferecidas por esses dispositivos.

Na adolescência, a utilização do computador começou a fazer sentido em meu universo, atentando-me à linguagem e a possibilidade de dar forma aos meus pensamentos. Assim, descobri que colocar minhas ideias em formatos (informar) era o que me interessava e, com o tempo, me direcionei aos estudos de Comunicação na graduação e no mestrado. Nesse contexto, já trabalhando com Webjornalismo e desenvolvendo alguns projetos multimídia, comecei a perceber a invisibilidade tecnológica que permeava a minha vida.

Com o cotidiano pautado em uma dinâmica caótica e virtual, notei que aqueles fluxos de informação operando intermitentes faziam parte de um processo socialmente transformador, fundamentado por uma nova fenomenologia da percepção, na qual a espacialidade e a temporalidade do corpo e da experiência se perdem no não-lugar e na quebra do tempo, ou seja, um viver desprovido de espessura temporal e espacial; uma quebra da nossa ontogênese.

Ampliando o meu campo de percepção, notei que humanos criam computadores e novas técnicas de comunicação mediada e os computadores reinventam os humanos em

sistemas socialmente vinculados reciprocamente por *feedbacks* e laços de *feedforward*, com complexidades emergentes catalisadas por saltos entre substratos de meios diferentes e níveis de complexidade. Diante desse novo paradigma, a nossa capacidade de conectar pessoas e compreender o mundo tem a ver cada vez menos com a distância física entre nós. Assim, navegar nesse mundo virtual é algo que, amiúde, trai nossa intuição e nos lembra da existência de uma nova geometria, que precisamos dominar para compreender o mundo que nos rodeia. E foi tentando delimitar o campo da comunicação que, durante o meu mestrado, cursei algumas disciplinas em Harvard-USA, onde me deparei, pela primeira vez, com um curso de educação online colaborativa.

Durante o curso, percebi as inter-relações entre os campos de Comunicação e Educação por meio da utilização da Internet, onde as áreas se apresentam tanto em situações educativas, formais ou não formais, quanto em ações comunicacionais específicas das mídias, o que vale dizer que situações educativas são também comunicativas e situações comunicativas são também educacionais. Configurando-se, assim, um campo teórico-prático a partir do processo de interlocução originário em ambas as áreas. No entanto, não foi apenas a possibilidade transdisciplinar de abordar novos objetos de estudo que me chamou a atenção, mas a compreensão da potencialidade de construir ecossistemas comunicativos abertos, dialógicos e criativos nos espaços educativos, quebrando a hierarquia na distribuição do saber, justamente pelo reconhecimento de que todos envolvidos no fluxo da informação são produtores de cultura, independentemente de sua função operacional no ambiente educacional.

Naquele período, descobri que interação é a palavra-chave da tecnologia contemporânea. Por isso, a razão de ser das novas tecnologias empregadas no ambiente educacional é representar oportunidades renovadas de aprender bem, não só indo além do tradicional, mas principalmente propondo horizontes inovadores mais aptos a dar conta dos novos desafios da nossa realidade. Entretanto, a maioria dos cursos de educação online segue pautada por um formato retrógrado e incompatível, sem qualquer compreensão das possibilidades de criação e desenvolvimento dessa modalidade de ensino, orientando-se por uma lógica invertida e pauperizando nossas formas de construir conhecimentos coletivamente por meio da interação.

Assim, a meu ver, estamos diante da possibilidade de debater os pilares dessa nova modalidade de ensino, pois ainda somos desprovidos da linguagem para articular nossa falta de compreensão sobre os principais conceitos que envolvem o tema. Cabe a nós

acadêmicos perceber que esse meio está aberto para que gastemos o nosso tempo com o que nos importa: criatividade, cultura, conhecimento e aproximação de pessoas com os mesmos interesses. Esta preocupação, nada mais é, que a tecnologia humana.

INTRODUÇÃO

Pode-se afirmar que é consenso entre educadores o momento de transição de paradigmas que a ideia de ensino atravessa. A partir da metade do século passado, o mundo vem sofrendo mudanças sociais avassaladoras, provocadas por uma série de revoluções convergentes de amplitude global na ciência e tecnologia, nos assuntos econômicos e políticos, nas estruturas demográficas e sociais.

Os sistemas de ensino também cresceram e mudaram mais rapidamente do que em qualquer outra época. Todos eles, porém, têm-se adaptado muito vagarosamente ao ritmo mais veloz dos acontecimentos que os rodeiam. O conseqüente desajustamento entre os modelos educacionais contemporâneos e o meio a que pertencem constitui a essência da crise mundial dos sistemas de ensino.

Teoricamente, as escolas deveriam ter fácil acesso ao grande e crescente cabedal de conhecimentos; mas, na realidade, existe uma barreira entre elas que impossibilita essa interface. Numa época em que a quantidade de conhecimentos dobra a cada década, o livro e o professor por si sós, tornam-se muitas vezes transmissores de informação ultrapassados e, principalmente, desinteressantes. Além disso, o obsoleto não se perpetua apenas no método, mas também no conteúdo e nas formas de interação. De acordo com Coombs (1986), um sistema de ensino não pode agarrar-se a práticas convencionais simplesmente por serem tradicionais, escravizando-se “a dogmas hereditários com o intuito de manter-se à tona num mar de incertezas”.

Na sociedade contemporânea, os conceitos tecnologia e sociedade não podem ser entendidos ou representados um sem o outro, pois as revoluções tecnológicas penetram em todos os domínios da atividade humana. Ocorre que a crescente evolução tecnológica afluíu na progressiva quantidade de conhecimentos humanos e nas tecnologias que os viabilizaram em detrimento de métodos, conteúdos e formas de interação tradicionais. Nesse contexto, as tecnologias modernas vêm se caracterizando por uma dinâmica que afeta a informação e a comunicação, bem como os indivíduos em sua composição corporal e mental, os quadros coletivos da sensibilidade, o fazer econômico e o exercício da inteligência.

No final do século passado, quando se vislumbrava o futuro transformado pelas Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC), Toffler (1990, p. 44) apontou

para o fato de que, por mais de três séculos, as nações industrializadas vinham travando uma luta política em torno da distribuição da riqueza, procurando eleger quem fica com o quê. Mas, “seja qual for a distância que separa os ricos dos pobres, um abismo ainda maior separa os armados dos desarmados e os ignorantes dos instruídos”. Apesar de todas as iniquidades de renda e riqueza, a luta pelo poder vinha se transformando em uma luta por distribuição e pelo acesso ao conhecimento. Nessa nova ordem, não há como se proteger contra o abuso do poder se não tivermos a noção de como e para quem flui o conhecimento. Sem essa consciência, não será possível criar uma sociedade melhor, mais democrática.

Nesse sentido, seria um erro tomar a tarefa do educador como algo desarticulado desses fatos. A realidade compreende sistemas educacionais, mas também diversos outros sistemas que influenciam a educação e dela sofrem influência. Esse intercâmbio entre instituições de ensino e sociedade possibilita transformações, diversidade de opiniões, de ideias e de formas de se encarar o mundo.

Na força propulsora de transformações, sociedade e educação veem-se, atualmente, frente a inúmeros desafios para garantirem a formação de cidadãos conscientes e críticos, que tenham fortalecida a capacidade de reflexão e de participação do desenvolvimento econômico e cultural do ambiente em que vivem. Essas não são tarefas simples, demandam redefinição do papel escolar, estabelecimento de políticas públicas e melhor qualidade do acesso ao ensino, considerando-se o fato de que este país é de vastas proporções e de regiões bastante diferenciadas econômica e culturalmente. Embora tenham ocorridos inúmeros avanços, o Brasil mantém, ainda, alto índice de analfabetismo, e insuficiente formação docente.

Ensinar, como afirma Freire (2011, p. 31, 67, 96), requer apreensão da realidade. A nossa capacidade de ensinar decorre da nossa capacidade de aprender, e o aprendizado não ocorre apenas para a nossa adaptação, mas, sobretudo para que possamos intervir na realidade de modo a transformá-la. E como a educação é uma forma de intervenção no mundo, deve, também, respeitar os saberes dos alunos constituídos na prática comunitária e cotidiana. Por isso, é importante notar que os costumes do educando, em seu dia a dia, vão sendo redesenhados pelo uso das novas tecnologias.

Em meio a uma analogia, Turkle (1989 p. 14) ilustra essa transformação. Conta que, em outra época, ao sermos defrontados pelo relógio, um mecanismo criado para medir o tempo com precisão, acabamos por engendrar uma nova forma de organização temporal,

resultando em uma maneira distinta de o homem perceber o mundo. Antes da invenção desse instrumento, o tempo designado para a realização de uma tarefa tinha por base o sol e a lua, ou as mudanças de estação. Com a chegada do relógio, o tempo passou a girar em torno do movimento mecânico dos ponteiros. Para esse autor, a tecnologia digital nos fez perder a noção de tempo. A cada dia, o tempo vem se tornando mais abstrato, deixando de ser um processo e passando a ser uma informação.

Por isso, é preciso reconhecer que o momento em que estamos vivendo, denominado por Castells (1999, p. 67) como “intervalo histórico”, é um período de reorganização da sociedade ao redor das Tecnologias de Comunicação e Informação, na qual as TDIC representam o núcleo em cujo entorno orbitam as inovações tais como fontes de energia, aplicações na medicina, técnicas de produção, transportes e educação; tudo isso interfaceado por uma linguagem digital comum, cujo acesso tem-se traduzido em *empowerment*, tanto no âmbito pessoal, incidindo nos processos cognitivos, como nas dimensões social e econômica¹.

Assim, para cumprir o seu papel na sociedade, é preciso substituir a ideia de educação disjuntiva, reducionista e unidimensional, pelo modelo de distinção e conjunção, que permite distinguir sem desarticular, associar sem reduzir, abrangendo princípios dialógicos e translógicos, que integrem a lógica clássica, porém desconsiderando suas limitações.

Muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas, para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade mais interconectada? (MORAN, 1999, p. 1).

A expansão das TDIC concede possibilidades ao processo educativo, impelindo-o para novas perspectivas de diálogo e de interação cultural. Trata-se de uma oportunidade para a ampla abertura da escola para o mundo, de modo a tornar o planeta um domicílio comum a todos. As TDIC não são boas nem ruins, tampouco são neutras, elas podem ser condicionantes ou restritivas, do modo a abrir de um lado, e de outro, fechar o espectro de possibilidades.

Mas a apropriação de soluções recorridas no passado, ou até em países

¹ Em linhas gerais, o acesso a essa nova linguagem trata “de um arrazoado altamente persuasivo que por vezes apresenta o desenvolvimento e a inclusão como consequências inequívocas do avanço tecnológico.” Duran (2010, p. 17-18).

tecnologicamente mais desenvolvidos, também pode ser artilosa ao apresentar defasagem ou inadequação. Além disso, a adesão às tecnologias de informação e de comunicação na educação não pode vir desacompanhada de uma nova perspectiva a respeito dos conceitos de comunicação, interação, colaboração e virtualização.

Podemos afirmar que a mediação tecnológica não diz respeito apenas ao desenvolvimento e ao progresso, uma vez que pode estar também atrelada à alienação e as formas inéditas de individualismo, exploração, dominação e desumanização. Entre os extremos, precisamos encontrar um ponto de equilíbrio que não se renda nem ao otimismo pragmático e nem tampouco ao pessimismo teórico, ambos imobilizadores (DURAN, 2010, p. 253).

As tecnologias digitais e midiáticas mais recentes continuam a transformar os conceitos e a compreensão da realidade e das relações com o saber, acarretando em grandes desafios na busca da inovação pedagógica e na construção de uma educação online que leve em conta possibilidades e limitações da virtualidade.

É fato que, frente aos novos cenários e contextos, ocorreram mudanças significativas no Brasil no âmbito da educação, tais como: (i) a universalização do acesso à Educação Básica; (ii) a garantia de nove anos de Ensino Fundamental e mais três de Ensino Médio, incluindo a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Infantil e o Ensino Técnico; (iii) o aumento do número de vagas ofertadas pelas universidades federais; (iv) a ampliação do Programa de Financiamento Estudantil (Fies); (v) a instituição do Programa Universidade para Todos (ProUni); (vi) a instituição de sistemas de monitoramento como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb); (vii) o estabelecimento de novos mecanismos de avaliação dos sistemas de ensino, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação.

Observamos também, através de noticiários vindos dos mais variados periódicos, iniciativas positivas em relação à criação e adoção das Tecnologias de Informação (TI) como, por exemplo, o fato de que, em 2001, o Brasil figurava no ranking mundial como o sexto país do mundo com o maior investimento em tecnologia da informação, segundo Vogt (2001); e que, neste ano de 2013, os gastos com TI em todo o mundo têm um crescimento previsto de 6%, mesmo contando com a estagnação econômica de muitos países desenvolvidos. Para o Brasil, o índice previsto é de 14%, tal qual o da Índia, afirma Ricknäs (2012).

Conforme a InformationWeek (2012), em pesquisa realizada pela Frost & Sullivan

no mercado nacional, é possível ponderar que a área de Educação é uma das mais promissoras em relação a utilização das TI:

Entre os setores da economia que estão pautados para investir em TI nos próximos anos, Educação certamente é um dos que mais brilham os olhos de diversas empresas. “O setor da educação no Brasil vem sendo impulsionado pelo aumento do número de instituições de ensino, programas de inclusão social, que permitem que pessoas, com menor poder aquisitivo, possam ter acesso à universidades, além do crescimento da oferta de educação a distância”, afirmou Frost & Sullivan em comunicado.

Muitas iniciativas têm sido aplicadas com o intuito de avaliar o conteúdo do ensino que faz uso das tecnologias digitais. Foi realizada, por exemplo, uma pesquisa na modalidade Ensino a Distância (EAD)², entre julho e outubro de 2010, pela Associação Brasileira dos Estudantes de Educação à Distância (ABE-EAD). A investigação³ deu-se junto a 15 mil estudantes de 56 instituições particulares de ensino que oferecem cursos de graduação à distância no Brasil. Aos educandos foi proposto que fizessem uma avaliação das instituições em que cursavam, aplicando-lhe uma nota de 0 a 5. Apenas duas⁴ das instituições obtiveram a nota máxima na avaliação de seus alunos (ABE-EAD, 2010). Por sua vez, na avaliação do Enade⁵ com resultado em 2010, os alunos do curso a distância superaram os demais estudantes em sete de 13 áreas de ensino avaliadas, como informou a Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT, 2010). Nos primeiros anos dos cursos a vantagem se apresentou ainda maior, figurando como melhores em rendimento, em nove áreas dentre as 13.

Mas, de acordo com Silva & Ourique (2012, p. 227-228), os instrumentos avaliativos da qualidade da educação superior têm dado conta, em certa medida, “dos aspectos operacionais e da performatividade da relação pedagógica, o que corrobora diretamente os

² Vale assinalar, aqui, a diferença primordial entre os conceitos *educação online* e *Ensino a Distância (EAD)*, já que o primeiro refere-se ao ensino mediado pelas tecnologias digitais, diferentemente do segundo modelo que faz uso das diversas tecnologias que possibilitam o ensino a distância, não apenas as digitais, mas também a televisão, o correio etc., fato este que facilita a ocorrência de processos de aprendizado diferenciados entre ambos os modos de educação. Tais conceitos se encontram devidamente definidos no capítulo a seguir, neste trabalho.

³ Na pesquisa citada foram consideradas apenas a opinião dos estudantes. A associação só avaliou as instituições particulares e desconsiderou as notas do ENADE, que avalia o rendimento do aluno nos cursos de graduação por meio da aplicação de exames escritos.

⁴ A Fundação Getúlio Vargas (FGV) recebeu a nota 4.91 e a Associação Internacional de Educação Continuada (AIEC) recebeu a nota 4.75. Ambas as notas foram arredondadas para 05, a nota máxima.

⁵ Vale lembrar que o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia a qualidade do conteúdo ministrado pelas IES, tanto públicas como particulares, através da avaliação do rendimento de alunos que estão ingressando ou concluindo cursos de graduação, obtida por meio da aplicação de provas escritas.

interesses economicistas do sistema produtivo”. No entanto, uma racionalidade educativa pautada na formação do cidadão crítico e nos valores humanos e culturais mais caros não sublinha a adaptação às demandas imediatas, mas reforça a necessidade da totalidade do desenvolvimento ético, cultural, ecológico e econômico.

E, mesmo que contabilizemos todos os avanços, as práticas educativas ainda apresentam inúmeras exigências, que carecem de estratégias e políticas educacionais, de modo a impulsionar o seu processo de transformação e o seu enfrentamento das demandas da sociedade. Faz-se claramente necessário refletirmos sobre os possíveis futuros a se construir das relações entre educação e tecnologias.

Entendemos, então, que a educação reclama por novas possibilidades, de modo a fazer emergir novas estratégias, indicadores e modelos de ação mais adequados à realidade que se impõem. Não se trata de estabelecer radicalmente uma nova ordem, mas de reconhecer as modificações que incidem no ambiente escolar e na vida dos alunos e dos docentes, buscando oportunizar e adequar à educação junto às novas demandas sociais que se instauram rapidamente por meio das TDIC, sabendo que, com isso, os papéis dos agentes da educação também necessitam de revisão.

Duran (2010, p. 318) aponta para o fato de que a inclusão digital não se apresenta como uma mera instrumentalização, pois sua importância vai além do conceito de *know how* ou de habilidades funcionais; ela alcança o conceito de *know why*, que é a “reflexão capaz de promover a compreensão crítica sobre os motivos e os modos pelos quais a informação é produzida, disseminada, consumida e como adquire significado”. Sendo assim, “as TDIC não podem ser consideradas isoladamente como promotoras do desenvolvimento, uma vez que seu valor depende *necessariamente* dos contextos e práticas sociais que dão vez e voz às interrogações críticas”.

No que diz respeito à educação online, o país vem enfrentando sérios problemas como: a descontinuidade da legislação, das políticas públicas e de financiamentos; a utilização de modelos inadequados de ensino; o alto custo dos sofisticados equipamentos importados e de softwares; a escassez de material disponível na rede na língua portuguesa; a pouca experiência de ponta; a escassez de profissionais com experiência para criar e operar a educação online (LITTO, 2006).

O momento é de busca e de amplo debate, tanto técnico, como político e metodológico. Justifica-se, assim, a realização deste estudo que pretende contribuir com as

discussões em pauta.

O problema que aqui se levanta é assim formulado:

A nova base tecnológica pode amparar a educação de modo a atender suas necessidades atuais, oferecendo, ao estudante da sociedade contemporânea, estímulo e satisfação quanto à adequação e qualidade de ensino?

São, ainda, questões norteadoras da presente investigação:

a) De que forma se organiza e se desenvolve o ensino online colaborativo no ensino superior?

b) O que muda no papel do professor no exercício da docência online?

Assim, é objetivo geral deste estudo discutir a educação online em nível superior, sendo intuito do autor deste trabalho problematizar as características de virtualização, interação, colaboração e mediação, que representam fatores essenciais para a compreensão teórica e empírica dessa modalidade de ensino.

Para a realização desse objetivo geral, estabelecemos os seguintes objetivos específicos:

a) Detectar as competências que caracterizam uma atuação adequada do professor frente às tecnologias da educação online, identificando os tipos de interação que podem ocorrer no processo de ensino e aprendizagem nessa modalidade de ensino.

b) Identificar os principais conceitos e teorias de aprendizagem relacionadas à educação online colaborativa, com o intuito de demonstrar as possibilidades de educação dentro de um ambiente virtual satisfatório.

c) Analisar o que contribui para a satisfação dos educandos nos ambientes virtuais e explicar as significações e a importância da interação e da mediação pedagógica para eles, no processo de educação online.

As seguintes hipóteses nos guiaram nesta elaboração:

a) A satisfação dos estudantes em ambientes online está ligada ao nível de interação dos mesmos com o professor e com os outros alunos.

b) A atuação do professor como mediador do conhecimento é preponderante para a formação de uma comunidade virtual de aprendizagem.

- c) A disponibilidade do professor e o tempo de resposta aos alunos altera a colaboração entre pares.
- d) A interação entre os pares faz com que eles se sintam presentes no ambiente virtual.
- e) O design da plataforma virtual é essencial para se estabelecer um processo de educação colaborativa online.
- f) A falta de competências na utilização de programas computacionais desestimula o estudante em cursos online.

Dessa forma, a apresentação do trabalho está disposta em 5 capítulos.

A Introdução apresenta o objeto de investigação, a educação online, em sua atualidade. Além disso, identifica a natureza da investigação e a relevância do assunto, de modo a justificar a importância do presente trabalho; os objetivos que pretendemos alcançar; e as hipóteses levantadas para servirem de guia durante a pesquisa.

A proposta do primeiro capítulo é alicerçar a pesquisa por meio do tratamento da bibliografia que compõe o substrato teórico. Os principais conceitos avaliados, pertinentes ao objeto desta pesquisa, foram: a EAD, o ciberespaço, a educação online, a hipermídia e, por fim, o paradigma colaborativo e a interação. No capítulo seguinte o estudo girou em torno dos temas que dizem respeito às comunidades virtuais de aprendizagem, enfocando suas etapas de implementação, gestão e outros fatores importantes para o entendimento das comunidades virtuais, incluindo o papel do professor e a discussão sobre a tutoria nessa modalidade de ensino.

O terceiro capítulo apresenta as teorias de aprendizagem que norteiam os modelos de educação online baseados nos conceitos de interação, mediação e colaboração. Tais estudos se apresentam como fundamentação teórica do presente trabalho. A partir de então, o quarto capítulo traz a metodologia do trabalho e a análise dos dados obtidos no estudo de caso desta investigação, que se dispõe em duas etapas: a primeira compreende uma análise quantitativa realizada por um processo de cruzamento das variáveis que, de alguma forma influenciam ou são influenciadas entre si; a segunda etapa trata de uma análise qualitativa cujos dados foram obtidos por meio de questionário caracterizado por questões abertas.

Nas Considerações Finais encontram-se interligadas ambas as análises para a obtenção do panorama amplo, dentro dos nossos limites, e geral do objeto pesquisado. Além

disso, a conclusão busca contribuir, também, a partir dos dados coletados e analisados, com os colegas que ainda se empenharão em novas análises. Para tal, esboçamos alguns indicadores e/ou pressupostos orientadores para reflexão das instituições de ensino, políticas públicas e outras práticas que dizem respeito à educação online.

1 Do ensino a distância ao ensino sem distâncias

Pode-se afirmar que a educação a distância é um acontecimento da Idade Contemporânea, que surge intimamente ligada à Era Industrial. Essa modalidade de ensino nasce com o intuito de ampliar a formação técnica de trabalhadores para a indústria e, além disso, contribuir para criação de identidades nacionais e inclusão social, especialmente em países de territórios continentais. Nesse contexto, a educação privilegiava a formação e a racionalidade, deixando de ser um campo de debates para servir de transmissora de informações, fornecendo aptidão às gerações dessa nova realidade social.

Entendendo o ensino como transmissão, o professor exercia a função de transmissor, e sua presença era desatrelada do ensino. Abria-se, então, um caminho ideal para o ensino a distância, cujos primeiros registros datam de 1890, também denominados “estudo por correspondência” ou “estudo independente”, quando o material didático era enviado pelo correio e o estudo se realizava por correspondência, sem a presença do professor. Nesse caso, o docente se responsabilizava apenas pelo material didático e pela organização do ensino a distância. Por isso, foram necessários estudos que envolvessem um tratamento especial na linguagem desse novo modelo de material didático, o material instrucional. (MOORE; KEARSLEY, 2007, p. 25)

No Brasil, o advento do rádio também trouxe uma oportunidade de ensino a distância. Considera-se como marco inicial a criação em 1922, por Roquete-Pinto, da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro e de um plano sistemático de utilização educacional da radiodifusão como forma de ampliar o acesso à educação e, em 1936 foi doada ao Ministério da Educação e Saúde, consolidando, assim, o ensino a distância no país.

Na década de 1960, os conceitos de EaD e tecnologia fundem-se ainda mais, caracterizando inúmeras experiências, como a preparação de recursos humanos e a integração das diferentes tecnologias disponíveis, como: (a) material impresso; (b) transmissão via rádio e TV; (c) telefone; (d) vídeos pré-gravados; (e) conferências via telefone; (f) kits com matérias para experiências práticas que deveriam ser realizadas pelos alunos.

As iniciativas da década seguinte deram impulso à modalidade EaD como alternativa para o ensino superior no país. A partir dessa geração, reorganizam-se as técnicas de instrução e aprofundam-se os estudos teóricos sobre essa modalidade de educação.

Tendo o ambiente teórico favorável, acrescido ainda do desenvolvimento dos meios de comunicação eletrônicos (rádio e televisão), a educação a distância ganhou um novo impulso. Melhoraram as possibilidades de transmissão da informação e, ao mesmo tempo em que a concepção de ensinar transmitindo conteúdos ia se estabelecendo como hegemônica, surgiam problemas ligados à falta de interação entre professor-aluno e aluno-aluno. Nesse contexto, a apologia do ensino individualizado não aparecia no sentido de dar ao indivíduo oportunidade para manifestar-se e traçar seu próprio caminho, mas sim de condicioná-lo a conteúdo.

No Brasil, o MEC implementou os Centros de Estudos Supletivos (CES), que se organizavam sobre o trinômio: tempo, custo e efetividade. Devido à época vivida pelo país, estes cursos oferecidos a distância foram fortemente influenciados pelo tecnicismo, adotando-se os módulos instrucionais, o atendimento individualizado, a autoinstrução e a arguição em duas etapas — modular e semestral. As consequências da adoção dessa orientação foram evasão, individualismo, pragmatismo e a certificação rápida e superficial (SOARES, 1996).

Com o desenvolvimento de novas teorias humanistas de aprendizagem e a disseminação do uso da Internet (começo dos anos 1990), a EaD passa a utilizar a tecnologia para permitir uma comunicação mais próxima e frequente entre professor e aluno. Moore e Kearsley (2007) citam a teleconferência como uma tecnologia significativa nesse período, em um processo que se iniciou pela audioconferência e, em seguida, por meio da transmissão de áudio e vídeo.

A partir desse momento, a possibilidade de interação começa a ser pensada, refletindo sobre as formas de ensinar e aprender por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação.

A importância da interação caracteriza um novo modelo de educação, online, que passa a ser motivo de estudo, com intuito de introduzi-lo dinamicamente como uma nova modalidade de ensino. Com isso, percebe-se que a educação, seja ela à distância ou presencial, não pode atrelar-se apenas à transmissão de conteúdos. Além disso, outros elementos passam a ser pesquisados no ensino online, como a mediação, a virtualização, a colaboração e a interação.

No entanto, a educação online praticada no país ainda confunde-se, muitas vezes, com os modelos fordistas de educação a distância, pois tal concepção também encontra ressonância e apoio, podendo ser classificada como um dos modelos de EaD online diretiva,

muito apreciado por empresários que trabalham com educação no Brasil. Nessa estrutura, adota-se um modelo de tutoria no qual, para o trabalho com várias turmas, há apenas um professor que sistematiza o conteúdo e planeja o curso, sem que ninguém tenha acesso a ele (professor), sendo passado o papel de professor para diversos tutores, ou seja, indivíduos responsáveis pela mediação dos estudantes com o conhecimento dos conteúdos, que não foram desenvolvidos por eles (tutores), assumindo a função de transmissores de informação.

Esse modelo educacional parece óbvio em relação à estrutura e produção industrial, e a não participação dos sujeitos que vivenciam essa experiência de ensino. Entretanto, esse modelo ainda é majoritariamente o mais utilizado, principalmente dada a grande redução de custos, explicada pelo fato dos tutores serem mal remunerados e, na maioria das situações, sem experiência e conhecimento de trabalho em ambientes online. Belloni (2001) destaca que a aplicação de modelos industriais à educação, além de considerar o estudante como alguém passivo pertencente a um público de massa, também implica em proletarização, desqualificação e divisão do trabalho do professor.

Contra-pondo-se a concepção de que educação a distância contemporânea é mero método de instrução, que torna o estudante um receptor de conteúdos, algumas universidades que trabalham a EaD incorporaram, nos últimos anos, um discurso baseado nas teorias interacionistas de educação. Por isso, passaram a enfatizar que educação a distância é uma experiência de aprendizagem coletiva, e todo o processo de ensino deveria estar centrado no aluno, surgindo, assim, a educação online colaborativa.

Faz-se importante ressaltar que a educação online não é apenas uma evolução histórica da educação a distância, pois apresenta características próprias, e também pode ser trabalhada presencialmente.

Assim, a partir das contribuições de teóricos interacionistas e das possibilidades que o ambiente virtual cria, é possível encontrar argumentos fortes para superar a visão simplista da educação online.

Nesse sentido, o processo de construção do conhecimento ocorre devido à interação do sujeito com o que ele conhece. Isso significa que, se por um lado o conhecimento não está garantido pela simples transmissão de informações, por outro, não se pode partir, ingenuamente, do princípio de que a simples motivação ou disposição para aprender garantem o aprendizado. E na educação online não é diferente, pois tanto a disposição do sujeito como a forma como o conhecimento aparece para ele (exposição, salas de bate-papo,

videoconferência, apostila, objeto de aprendizagem) são fatores a serem considerados. O conhecimento também não é fruto somente da justaposição do que o sujeito traz com o que é apresentado a ele. É sempre uma construção nova; uma nova interpretação que o sujeito faz, a partir do que trouxe consigo e da significação (lógica e intuitiva) que o levou à realidade com a qual se defronta. E este processo é essencialmente ativo.

Considerando que os desafios para o ensino/aprendizagem na Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem apontam para a capacidade de lidar com mudanças constantes, e que os sujeitos devem estar preparados para serem (co)autores na produção/difusão do conhecimento — numa perspectiva de autonomia sobre o aprender colaborativamente — de forma criativa, convém analisar que outras formas de sistematização do conhecimento, além da lógico/matemática e linguística, podem contribuir na preparação/construção desse “novo” sujeito.

Assim, percebe-se que a Educação online baseia-se em uma perspectiva interacionista e colaborativa, podendo ser uma inovação pedagógica, principalmente a partir do desenvolvimento das TDIC. O desafio colocado é que ela não seja apenas uma inovação tecnológica, mas a criação de um modelo de aprendizagem por meio de instrumentos tecnológicos. Por isso, o papel dos ambientes online parece ser tão relevante, a ponto de Sangrà (2001) ver na mudança do meio e no potencial educativo as diferenças mais importantes entre a educação convencional e a educação virtual/online. Assim, revela-se a importância da atenção à qualidade tanto da tecnologia utilizada como do planejamento pedagógico e do modelo de ensino online aplicado.

1.1 Ciberespaço: um espaço em formação ad infinitum

Antes de analisar a educação online e suas concepções, faz-se necessário compreender esse tipo específico de socialização contemporânea na qual a educação online é somente uma vertente, pois apenas com o entendimento do ciberespaço pode-se perceber que a educação online é um modelo completamente distinto da educação tradicional, e até mesmo de outras formas de educação a distância sem o suporte do computador e da Internet.

Esse meio de socialização não possui um lócus de realização concreto, mas se dá a partir da ambiência midiática, do que circula no que entendemos como uma nova esfera

pública, mediada pelos meios. Neste contexto, os meios são instrumentos de produção e disseminação desta cultura que entra em circularidade. Se, por um lado, as mídias são produtoras e produtos de cultura, por outro, os indivíduos contemporâneos vivem imersos na cultura das mídias, cultura midiática ou cibercultura. Assim, compreende-se cibercultura como a cultura do ciberespaço.

Esse contexto, por sua vez, centra-se na lógica de um novo modelo de comunicação, informatizado, de bit e byte de dados. Investigar este espaço, que constitui a sociedade da informação, é mergulhar em um novo espaço antropológico, que é interpenetrado por outros tantos espaços antropológicos, o que dilui as fronteiras e transforma os limites em pontos de referência contingentes. (LEVY, 1999) É tentar mapear o que é inapreensível, mas que se manifesta pelas relações sociais que emergem e dão forma às redes sociotécnicas. Relações estas que, por sua vez, compõem a trama de relações sociais determinadas e determinantes do que somos e dos rumos que vamos seguir como humanidade, ou seja, é uma forma cultural que vem emergindo na sociedade através da simbiose entre cultura, sociedade e tecnologias digitais.

A principal característica do espaço em questão é o fator da desterritorialização, pois não se trata de um espaço físico, palpável. Caracteriza-se por um espaço não físico que surge da trama que entrelaça as redes digitais, engendrando significativas mudanças na dinâmica da vida da sociedade contemporânea, capaz de alterar a cultura, a comunicação e a educação.

Tais mudanças vão sendo, aos poucos, incorporadas no cotidiano, e resultam em um novo contexto de interação e troca, por meio da construção coletiva e da partilha de informação. “A nova racionalidade dos sistemas informatizados age sobre um homem que não mais recebe informações homogêneas de um centro ‘editor-coletor-distribuidor’; mas de forma caótica, multidirecional, entrópica, coletiva e, ao mesmo tempo, personalizada (LEMOS, 2002, p. 85).

Os veículos informativos anteriores à criação do ciberespaço se adequaram rapidamente à nova realidade, passando a dar um tratamento novo à informação, aproximando a mídia do público, permitindo interações, isto é, a participação dos sujeitos na produção/difusão da informação, conhecimento e aprendizagem, por meio de um “faça você mesmo” — uma lógica imperativa na relação ensino/aprendizagem que conduz a um aprender/fazendo.

Com a possibilidade de transitar do mundo físico para o virtual, transformou-se, por fim, o modo de fazer as coisas, o tempo e o espaço, pois estes se fundem em espaço/tempo/real na teia de aparelhos digitais interligados pelas redes. E o referencial cartesiano do concreto, palpável, por vezes visível não somente aos olhos, mas ao tato — comum ao universo físico —, cede aos apelos da imaginação e da interação dos sentidos ao apresentar-se como um devir: por vezes uma (re)apresentação e ou simulação do que existe no mundo territorial e por outras, passível de vir a existir, ou virtual.

A comunicação no ciberespaço potencializa significativamente a interação e a troca. A interação é estabelecida entre os sujeitos que, assim, reforçam a dimensão global do espaço de fluxos, mesmo que de forma irregular e com discrepâncias. Castells (2002) explica que se trata de um espaço constituído por três camadas: (1) impulsos eletrônicos, que exigem o pensar na eletrônica; (2) nós ou pontos de comunicação, que são pontos de conexão; (3) organiza-se em elites gerenciais e não mais em classes dominantes, isto é, criam uma identificação e um estilo de vida mais homogêneo mundo afora.

A informação, no ciberespaço, é como uma polifonia de sentidos na trama virtual entre os sujeitos, sem necessariamente haver uma distinção entre autor e leitor, sem que predomine a ideia de acabado e totalizado.

[...] se o labirinto é a metáfora da hipermídia, a metáfora do labirinto poderia ser o próprio pensamento. Pensar, num certo sentido, é também percorrer um labirinto (de ideias, de memórias, de criações da imaginação, etc.), é investigar exaustivamente e descobrir alternativas, é ainda explorar as várias possibilidades e examinar o problema de todos os seus ângulos (MACHADO, 1997, p. 150).

Em razão desses conceitos, Lemos (2002, p. 87-92) chega a propor a denominação *cibersocialidade* para a sociedade em que estamos vivendo. Isso porque a pulsão gregária está sendo potencializada pelo ciberespaço, onde a maioria das atividades tem caráter social. Trata-se de um espaço comunitário, tribal, “potencializado pelo desenvolvimento tecnológico”.

Por meio da virtualização, o ciberespaço busca uma interação cognitiva entre seus agentes, tornando-se “uma extensão da consciência. Isto, ditará não o fim, mas o afastamento do *homo theoreticus* do centro da ação, substituído pelo *homo participans*”, comenta Kerckhove (1997, p. 85).

Cabe, aqui, traçar uma breve definição a respeito do conceito inteligência coletiva.

Para Lévy (1996, p. 97), inteligência diz respeito às aptidões cognitivas como a capacidade de perceber, lembrar, aprender, imaginar e raciocinar. Todos os indivíduos são inteligentes, mas “o exercício de suas capacidades cognitivas implica uma parte coletiva ou social geralmente subestimada”. Nesse sentido, não podemos pensar sozinhos, pois sempre que pensamos, acionamos a “corrente de um diálogo ou de um multi-diálogo, real ou imaginado. Não exercemos nossas faculdades mentais superiores senão em função de uma implicação em comunidades vivas, com suas heranças, seus conflitos e seus projetos”.

Nesse contexto, o ciberespaço é um espaço que emana inteligência coletiva, e não pode ser desprezado pelo ensino. A possibilidade de compartilhar conhecimentos nos ambientes *online* de aprendizagem também é chamada de inteligência distribuída, isto é, uma capacidade intelectual construída e partilhada socioculturalmente, que favorece a partilha, tanto de diferentes matérias — que traduzem a produção intelectual e são realizadas através de uma rede de interação e de troca de conhecimentos e experiências —, quanto no que diz respeito à própria afetividade dos agentes da educação.

O ensino online, exercido de forma adequada, pode apropriar-se das características do ciberespaço e fornecer condições culturais favoráveis ao pleno desenvolvimento das potências mentais de cada aluno, baseada na interação e na mediação de conhecimentos.

Entretanto, é preciso ficar atento ao fato de que, ao partilhar em rede, metadados informacionais nem sempre são transformados em conhecimento. Isso aumenta a preocupação em aliar as potencialidades desse novo ambiente com as ferramentas pedagógicas. Essa é uma questão que tem sido amplamente discutida, já que, claramente, há uma necessidade de gerir a produção da informação disponível no processo didático-pedagógico, além da necessidade de letramento digital, implicando destreza na gestão da memória individual, distribuída pelos mais variados suportes de informação.

1.2 Educação online

Percebe-se que a evolução das tecnologias de informação e comunicação tem alterado e conquistado novas dimensões, particularmente no que se refere à educação. Por isso,

entende-se a educação online não apenas como uma evolução ou um sinônimo de ensino a distância. Trata-se de uma modalidade que pode ser vivenciada e exercitada tanto como um modelo de ensino como para potencializar situações de aprendizagem mediadas por encontros presenciais (b-learning) e totalmente a distância ou híbridos, quando os encontros presenciais podem ser combinados com encontros mediados por algum tipo de tecnologia.

Domingues (1997, p. 26-29) aponta para uma “integração da mente humana com as mentes de silício” e também para o fato de que a sensibilidade humana, nos últimos tempos, está se formulando em ambientes tecnologizados. Assim, a educação online surge acompanhando o contexto em que a instituição de ensino, o educador e o educando estão inseridos, levando-se em consideração o fato de que, não apenas o ambiente, mas também a capacidade humana de processar informações a partir da máquina encontra-se em transformação.

Em ambientes virtuais de aprendizagem, caracterizados pela simulação ou disposição de objetos e ações como no real, o estudante é virtualmente capaz de estar em um ou vários pontos (nós) do ciberespaço, lendo ou vendo notícias e informações, fazendo trabalhos em grupo, jogando, visitando museus etc. Com isso, o estudante pode estar em vários pontos de uma rede ao mesmo tempo, sendo esta rede a representação não somente de lugares físicos e territoriais distintos, mas também a (re)apresentação de outros sujeitos (múltiplos).

A interação e troca estabelecidas pelo estudante, bem como a simulação e a locação de sua existência nesses ambientes, são marcadas por dispositivos semióticos que contribuem para a (in)formação. Dispositivos visualmente distribuídos em uma interface hipertextual WEB, que propicia e admite o erro como condição necessária à construção de autorias em processos de produção/difusão da informação, conhecimento e aprendizagem.

Assim, na educação online o estudante é convidado a um deslocamento de papéis assinalado por escolhas múltiplas em que pode assumir várias características de uma identidade ou “identificações sucessivas”, tendendo para o afastamento cada vez maior do papel de espectador passivo, e assumindo características como marcas reais de uma personalidade (MEDEIROS, 2000).

Para Molina (2007, p. 42) os predicados de participativa e colaborativa dizem respeito a uma ciência educativa crítica, para a qual vêm se caminhando as práticas, os entendimentos e os valores educativos.

A participação do aluno lhe fornece a possibilidade de experimentar sensações que perpassam a ideia de efemeridade, espacialidade e temporalidade. Em um ambiente virtual colaborativo, percebe-se o aluno no comando de seu próprio aparelho de aprendizagem, com o professor e os colegas ao lado, em uma estrutura de poder horizontal, prontos para auxiliar, incentivar e colaborar quando necessário.

1.2.1 O traço colaborativo do ensino online

Alguns autores defendem uma autêntica revolução ou mudança paradigmática com a utilização do modelo de educação colaborativa online. Harasim (2000, p.47) aponta que o trabalho em rede e a convergência do campo de comunicação com a informática transformaram-se nos motores de uma nova forma de educação, que conduzirá a uma nova estrutura, denominada de aprendizagem em rede. Nesse panorama, ressalta-se a importância de um ensino online colaborativo. “É necessário ter presente que a colaboração deve ser fomentada e construída, razão pela qual é fundamental uma análise criteriosa das aplicações que serão empregadas, de forma a utilizar, prioritariamente, àquelas que promovam a colaboração”.

Também para Duart (2002), deve-se falar em mudança de paradigma, já que as premissas que sustentavam o modelo de formação anterior estão agora postas em causa, ou seja, as funções do professor, dos conteúdos, da própria tecnologia, assim como a forma de acesso à formação e a maneira como os adultos aprendem estão se modificando.

Esse novo paradigma assenta, também, na formação em rede, que apresenta como valor acrescentado à possibilidade de aprender com os outros, através do intercâmbio de experiências e práticas. A educação online distingue-se paradigmaticamente de todos os processos que o antecederam. Esse novo modelo representa uma ecologia de aprendizagem: “Não se trata de mais um complemento, mas de uma tecnologia que está transformando nossas instituições de ensino e a forma como teorizamos e praticamos a educação” (GARRISON ; ANDERSON, 2005. p. 169).

Nesse sentido, a educação online não pode ser confundida com uma entregadora de dados informacionais, pois é responsável pela construção da concepção compartilhada, de

modo coordenado e singular. Trata-se de um processo em que os alunos interagem, compartilham e edificam o aprendizado mutuamente, por meio da construção conjunta do conhecimento, respeitando a iniciativa própria de cada aluno. O aprendizado que ocorre no ambiente online dispensa hierarquias e, ao contrário, se alicerça no esforço coordenado em busca de um objetivo comum.

Vale assinalar, também, que a educação online dá valor ao processo de aprendizagem coletiva, e evolui de forma mais qualitativa do que quantitativa, pois aproxima os alunos e os incentiva ao compromisso, à responsabilidade com os colegas e a determinadas ações perante o grupo, além do compartilhamento de autoridade e compromisso mútuo. Para isso, os agentes do ensino devem coordenar esforços, e manterem-se de forma sincronizada. O trabalho conjunto e a ajuda mútua estimulam “a iniciativa, a atenção aos pormenores, e o empenho na atividade [...] os colegas mais capazes podem facilitar a aprendizagem dos mais fracos sem serem prejudicados com isso” (NEUMAN, 1997, p. 17).

Dessa forma, a utilização das TDIC na educação online resulta na redefinição do que é ensinar e aprender colaborativamente. Atualmente, com as tecnologias colaborativas, se dá a interação entre pessoas através de redes de comunicação, potencializando os processos de educação. O quadro a seguir resume a evolução da tecnologia educacional nos últimos tempos.

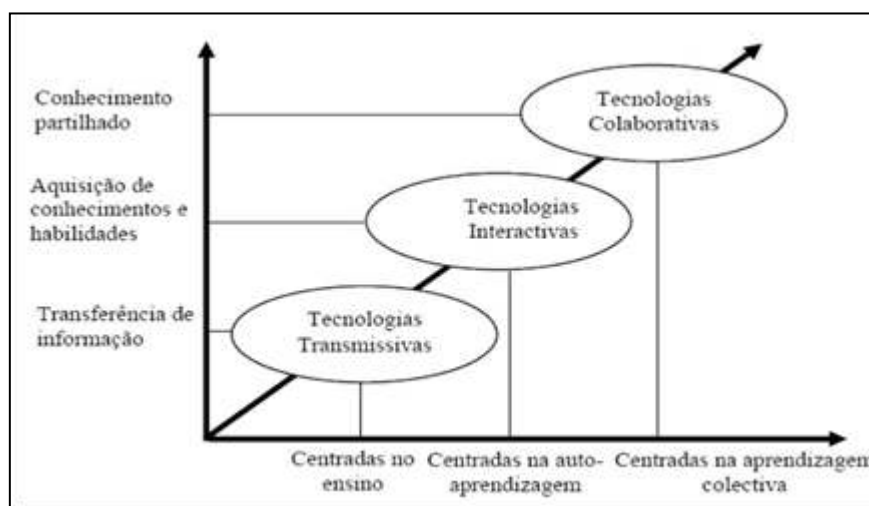


Figura 1 - Evolução das tecnologias e sua relação com a aprendizagem

Partindo das “tecnologias transmissivas”, associadas à transmissão e distribuição de conteúdos, nas primeiras fases da formação à distância, evoluiu-se para tecnologias mais interativas, que permitiam algum tipo de interação com o conteúdo por meio da máquina.

Atualmente, com as “tecnologias colaborativas”, surge a interação entre pessoas através de redes de comunicação, emulando os processos de comunicação.

Com o advento das “tecnologias colaborativas”, que se caracterizam pelo estabelecimento de altos níveis de interação comunicacional entre os intervenientes nos processos de formação, criam-se condições para a transformação dos processos formativos de acordo com um novo modelo mental, no qual é possível combinar independência, autonomia e colaboração.

Esta evolução tecnológica, ou seja, a transformação das tecnologias da comunicação em tecnologias da colaboração, não tem apenas a virtude de possibilitar a emergência de uma aprendizagem ativa, mas é também um incitamento para ir além da aprendizagem individual e para inscrever uma nova forma de aprendizagem em comunidade. Contudo, é necessário avançar das “tecnologias colaborativas” para a utilização colaborativa das tecnologias. A colaboração não é uma propriedade das tecnologias, mas estas podem fornecer a infraestrutura necessária para o estabelecimento de relações sociais e de trabalho, potencializando a colaboração.

Os ambientes virtuais educativos cada vez mais vêm valorizando a colaboração, que tem sido vista não apenas como uma importante estratégia pedagógica, mas como uma filosofia do ciberespaço.

A convergência da colaboração com o potencial inovador das tecnologias parece conduzir à criação de novos espaços, com possibilidades mais alargadas de comunicação, de interação, de relacionamento social e de trabalho colaborativo, associado a novas formas de aprendizagem e formação. Independentemente de se tratar de uma evolução, de uma revolução ou de apenas mais um modelo de educação, o que aparenta é que dispomos, atualmente, da oportunidade de aprender mais, diferente e de forma diversificada.

Ao professor do ensino online, o fator colaboração contribui para romper com a cultura de isolamento impregnada em outros modelos de educação. Cabe ao docente online ter vivência estratégica de colaboração, bem como refletir sobre as teorias metodológicas adequadas e projetos didáticos próprios para serem aplicados nos ambientes online colaborativos. As propostas educacionais devem ser dinâmicas e ativas de modo a levar o docente, tal qual o aluno, a experiências além do ensinar, focadas também em novas formas de aprender.

As atividades colaborativas desenvolvidas nos ambientes virtuais de aprendizagem requerem a participação de todos os agentes do ensino. A articulação entre professor e aluno deve ser permanentemente, pois são eles, os membros ativos da aprendizagem colaborativa, compartilhando experiências, pesquisas e descobertas, na construção do conhecimento.

1.3 O processo de interação na educação online

Na educação online, o engajamento e a participação entre os agentes do ensino e o conteúdo do curso online ocorrem por meio da interação mediada pela tecnologia digital. Essa troca tem a finalidade de melhorar ou mudar o ambiente dos estudantes em relação aos objetivos educacionais, construindo conhecimentos e ampliando a compreensão do conteúdo ministrado. “É indiscutível o fato de que a Internet, no contexto educacional, é uma importante difusora da educação online por sua diversidade de ferramentas de interação” (OGLIARI ; SOUZA, 2012, p. 4).

Mas, para concretizar a interação no intuito de construção do conhecimento, é necessário que o curso tenha uma proposta objetiva e clara, e que o docente seja um profissional apto à promoção e troca de ideias.

Nesse sentido, os instrumentos de comunicação se transformam em instrumentos simbólicos de mediação, através dos quais o sujeito constrói seu raciocínio, dinamiza múltiplas habilidades e potencializa suas linguagens. Essa dimensão é alcançada através da experiência interativa no grupo, do componente humano e de seu processo de mediação. (ANDRADE 2007, p.20)

Ferramentas como o fórum e os chats, apropriadas para a interação entre seus usuários, devem ser bem exploradas pelo curso online. Os alunos devem ser incentivados a usá-las para discussões e trocas de ideias. É preciso criar uma cultura educacional, que destaque a interação na aprendizagem virtual. “Consideramos que a reflexão sobre esse tipo de atividade é fundamental para que possamos propor situações cada vez mais enriquecedoras e desafiadoras” (TORRICELLI ; CORREA, 2012, p. 9).

Em ambientes virtuais de ensino, De Verneil & Berge (2004, p. 236) afirmam que

a promoção da interação do aluno, através de discussões, é essencial para uma aprendizagem eficaz. “É importante que a instrução baseada na [Internet] e no design da plataforma de ensino incluam explicitamente a interação no contexto social, uma vez que o processo de aprendizagem ocorre dentro de uma estrutura social”.

Assim, é possível afirmar que a interação aluno-aluno é essencial para a educação online, pautada na colaboração. Os estudantes geralmente consideram a interação com seus pares muito valiosa e motivadora. O conceito de interação como a troca de informações e ideias, acrescido do diálogo que ocorre entre os alunos no curso online “contribui imensamente para uma visão centrada no aluno, focando o aprender e proporcionando a oportunidade para a negociação social do significado e da construção de conhecimentos entre os alunos” (GUNAWARDENA; MCISAAC, 2004, p. 362).

Cada estudante tem de construir seu conhecimento também por meio da interação com o conteúdo, acomodando novas informações àquelas previamente existentes no esquema cognitivo. Dessa forma, o papel do professor é apoiar e ajudar cada aluno na maneira como ele interage com o conteúdo. Para Moore (1989, p. 2), a interação entre o aluno e o conteúdo é uma característica essencial da educação. Sem ela não pode haver educação, uma vez que é o processo intelectual da interação com o conteúdo que resulta em mudanças na compreensão do aluno, na perspectiva, ou nas estruturas cognitivas da mente do aprendiz.

Sutton (2000, p. 4) comenta sobre outro tipo de interação própria da educação online, a interação vicária, como sendo o que “ocorre quando um estudante observa ativamente os processos de ambos os lados de uma interação direta entre dois outros alunos ou entre outro aluno e o instrutor”. O autor acrescenta que a “interação, nesse sentido, não é em primeira mão, mas em um nível removido, daí o termo interação vicária, pois muitas vezes acontece quando o aluno escolhe observar ao invés de participar ativamente de discussões online e debates”.

O autor conclui que aqueles alunos que interagiram vicariamente tinham lido, apreciado, e aprendido com as interações dos outros alunos, mas não sentiram nenhum desejo de interagir. Sutton (2001, p. 223) também observa que “a interação direta não é necessária para todos os alunos, e que aqueles que observam e interagem ativamente do processo entre outros serão beneficiados através do processo de interação vicária”.

Outro fator que influencia positivamente as interações online é o feedback, que pode ser informativo e/ou corretivo. Esses tipos de comentários referem-se à informação que

permite aos alunos avaliar a qualidade do seu desempenho e corrigir erros. Por isso, além de informativo ou corretivo, o feedback deve ser oportuno e preciso para evitar equívocos.

O feedback informativo inclui respostas e esclarecimentos às questões relacionadas com a logística do curso, as questões técnicas, ou o diálogo sobre as atividades do curso. Já o feedback corretivo ou de avaliação é muitas vezes considerado o tipo mais comum de feedback. Esse comentário procura dotar os alunos com informações sobre a correção de suas respostas através da intervenção do professor (GROOMS, 2000, p. 49).

1.4 Hipermissão e a Arquitetura da Informaço

A colaboraço, a interaço e a boa utilizaço das ferramentas digitais s

Chama-se hipermissão os sistemas de representaço de conhecimento, nos quais a informaço e seus diversos elementos s

Para Bonfim & Malteze (2006, p. 4), caminhando pela hipermissão, no ambiente online, o estudante tem o poder de traçar seu itinerário e decidir a forma como percorrê-lo, mesmo que as possibilidades sejam pré-determinadas. A não linearidade traduz o modo de pensar do ser humano. A hipermissão é um instrumento que permite aquele que o arquiteta, “inventar mundos e regras para a contribuiço de seu enredo”.

Para a elaboraço de um projeto de arquitetura pedagógica, “é fundamental que seja construído um mapa de delineamento de demandas, bem como dos recursos técnico-midiáticos disponíveis, além do cuidado com os conteúdos e as linguagens hipermediáticas possíveis e indispensáveis para este tipo de tecnologia” (MELO et al., 2009, p. 20). E o

designer instrucional deve ser considerado como o agente interlocutor de aprendizagem.

A hipermídia na educação possibilita criar ambientes de aprendizagem atraentes e motivadores. A combinação de mídias auxilia na educação, pois prende a atenção, entusiasma, entretém e ensina com maior eficiência, porque transmite as informações de várias formas, estimulando diversos sentidos ao mesmo tempo. Nisso reside o poder da informação multimidiática, em que a carga informativa é significativamente maior, os apelos sensoriais são multiplicados e isso faz com que a atenção e o interesse do aluno sejam mantidos, promovendo a retenção da informação e facilitando a aprendizagem (BRAGLIA et al., 2009, p. 42).

Na educação online, a plataforma de aprendizagem deve apresentar-se ao usuário de forma simples, interativa e transparente, tendo, portanto, a capacidade de funcionar em segundo plano e revelar os conteúdos, as mensagens e a interação entre os usuários do ambiente virtual.

Nesse contexto, a integração de hipermídias a ambientes virtuais de aprendizagem adota contextos semântico-cognitivos, que se apoia em estruturas de expectativa e dependem dos atos de significação. Isto é, a linguagem passa a ser vista de modo diferenciado e o pensamento é mapeado por domínios de conceitos distintos, estruturado por esquemas de imagem. Trata-se de um contexto que conta com fatores conjunturais e pragmáticos, e, com isso, dá margem ao processo de criação de significados.

São muitas e variadas às consequências, em termos educativos, que advêm das particularidades apresentadas por estes sistemas, na medida em que proporcionam a criação de ambientes de aprendizagem com os quais o aprendiz pode interagir diretamente. Tal perspectiva do contexto educacional faz com que o ensino online se torne multirreferencial, favorecendo pesquisas e análises dos fenômenos a serem estudados nas diversas matérias, bem como a identificação e análise das ocorrências do dia a dia.

As novas opções de ligação à escala mundial, através de modos nunca antes alcançados, proporcionam ambientes com oportunidades únicas de aprendizagem, pois o espaço considerado como distância física entre o aluno e o professor, entre dois alunos, ou entre um aluno e a fonte de recursos, deixa de ser um obstáculo à aprendizagem (HAMILTON ; ZIMMERMAN, 2002, p. 268).

A hipermídia desenhada para ambientes virtuais de aprendizagem valoriza a metodologia centrada no aluno, exigindo ambientes online amplos, que forneçam ao aluno a sensação de espaço e de lugar para se trabalhar. Esses ambientes devem ser acolhedores como

locais próprios para habitar um indivíduo ou uma comunidade de aprendizagem. Essa perspectiva construtivista gera um ambiente de aprendizagem apropriado para o trabalho em conjunto, onde os alunos possam se apoiar uns aos outros “quando usam uma variedade de ferramentas e recursos de informação na perseguição de metas de aprendizagem e em atividades de resolução de problemas” (WILSON, 1995, p. 27).

A plataforma de ensino online necessita, então, caracterizar-se em um espaço que funciona como uma interface uniforme de um sistema de informação distribuída, na qual os materiais que são objetos de aprendizagem podem ser pesquisados e mostrados de uma forma fácil e intuitiva.

Nesse sentido, faz-se necessário desenvolver um novo olhar sobre ambientes interativos mediados por computadores para buscar uma melhor qualidade dos recursos hipermediáticos na educação. De acordo com Melo et al. (2009, p. 21-22), “esses ambientes só podem auxiliar no processo de construção do conhecimento se, por trás de sua implementação, existir um profundo conhecimento da comunicação humana”. É necessário entender que pouco adianta recursos informáticos sofisticados, “se o aluno de cursos online, por exemplo, se sente preso e com sérias dificuldades de interagir, tirar dúvidas com seus tutores”.

Desse modo, os ambientes online de educação podem constituir-se em espaços educativos flexíveis, que são ao mesmo tempo fontes de informação e de comunicação, proporcionando aos professores e estudantes condições para interagirem em sincronia ou assincronicamente, de forma bidirecional ou multidirecional, em uma sala de aula virtual. As tecnologias de suporte aos ambientes online constituem uma plataforma de ensino e aprendizagem que uniformiza o acesso a todos os serviços disponíveis, criando no usuário a visão de um sistema de informação universal (GOMÉZ, 2002).

Com a arquitetura da informação empregada no desenvolvimento de plataformas de gestão de aprendizagem como, por exemplo, o WebCT, o Blackboard e o Moodle, que permitem a gestão, a localização e o acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos, a Web tornou-se um meta-ambiente universal de aprendizagem.

2 Comunidades virtuais de aprendizagem

O termo comunidade tem origem nos vocábulos latinos de 'communis' e 'commune', cujo significado é comunhão, participação, congregação, e evidencia a reunião de pessoas que têm algo em comum. A ideia típica de comunidade pauta-se nos marcos de um território geográfico bem delimitado, sob regras de convivência estabelecidas tacitamente para acolher e dar segurança a seus membros.

Há, nas comunidades, um entendimento que se partilha entre os membros como um acordo pré-estabelecido. Um entendimento que precede todos os contratos sociais, e que conta com “um sentimento recíproco e vinculante”, afirma Bauman (2003, p. 15). Esse sentimento mantém as pessoas unidas apesar das diferenças de interesses que as possam separá-las.

Ao longo da história, o termo comunidade foi ganhando novas conotações conforme os propósitos e os grupos envolvidos. Bauman (2003, p. 37) a define como “um lugar quente, um lugar confortável e aconchegante. É como um teto sob o qual nos abrigamos da chuva pesada, como uma lareira diante da qual esquentamos as mãos num dia gelado”.

Para Weber (1987, p.37) comunidade é um lugar construído por uma ação social e que se fundamenta por meio de um elo emocional, afetivo ou tradicional. Trata-se de uma relação social, pois se orienta por uma ação social, e tem, por base, um sentido de solidariedade: “o resultado de ligações emocionais ou tradicionais dos participantes”.

Atualmente, o termo não corresponde mais às características da formação e dinâmica de convivência dos grupos atuais, mas, ainda assim, é reconhecido pelo mesmo nome que carrega consigo o sentido similar de origem feudal. “O que podemos apreender com isso é que o conceito de comunidade parece imune às transformações sociais, econômicas, culturais, políticas; aos avanços tecnológicos, as reconfigurações de tempo e espaço” (SILVA; SIMON, 2005, p. 40).

Assim, o ambiente digital abriga agrupamentos sociais que se unem por afetividade, questões estéticas, sociais, históricas etc., e se chamam comunidades virtuais. É, sem dúvida, uma nova forma de interação e relações entre grupos. A expressão comunidades virtuais foi cunhada por Rheingold como título de seu livro, publicado em 1993, que trata dessas relações específicas. Anos mais tarde, o autor aborda a questão do surgimento das

comunidades nos ambientes virtuais, que assumem identidades e compromissos de fidelidade próprios e rompem fronteiras geográficas.

Nesse sentido, as comunidades virtuais alicerçam-se em quatro peculiaridades: (1) é um meio de comunicação de muitos para muitos; (2) o contato se processa por uma estrutura nova; (3) o suporte tecnológico trabalha com diversas mídias, simultaneamente; (4) o ciberespaço é uma plataforma aberta para novas aplicações, com estratégias diferenciadas para realização de negócios, educação, cultura, ou outro segmento da sociedade.

Essas comunidades consistem na formação de um grupo de pessoas que estabelecem, entre si, relações sociais por meio de interação mútua, contínua e em um determinado prazo. Mas não basta agrupar-se virtualmente, é a capacidade de agregação que a determina. É preciso manter a ideia de um espaço de partilha, uma sensação, um sentimento de pertencimento e de inter-relacionamento íntimo ao grupo. Assim é no ciberespaço ou no mundo real.

Tais agrupamentos virtuais realizam “uma verdadeira atualização (no sentido da criação de um contato efetivo) de grupos humanos que eram apenas potenciais antes do surgimento do ciberespaço” (LÉVY 1999, p. 14). E não podem existir sem interconexão, pois não há inteligência coletiva em grande escala sem a virtualização ou a desterritorialização das comunidades no ciberespaço. A interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial.

As redes digitais criam comunidades virtuais e ampliam a compreensão das novas formas de redes sociais e do capital social na sociedade. Assim, compreende-se que as trocas de experiências e a motivação para tornar o grupo cada vez mais forte, parte da vontade das pessoas em compartilhar suas habilidades, curiosidades, conhecimentos, competências, além de estabelecer objetivos comuns para a consolidação dos grupos online, sempre com o intuito de afirmar a composição de um grupo estabelecido.

A afirmação das comunidades virtuais depende das relações de aceitação das regras do grupo, do respeito à “netiqueta”⁶ do ciberespaço, uma vez que o processo de consolidação da confiança entre seus membros decorre da vontade das pessoas permanecerem juntas.

⁶ Nas comunidades virtuais foram se desenvolvendo questões morais e sociais que se tornaram rígidas como um código de leis naturais, isto é, sem registro escrito, para regerem as relações entre os membros do grupo, que ficaram conhecidas como netiqueta. A netiqueta diz respeito, sobretudo, à pertinência das informações, as mensagens postadas em uma conferência eletrônica devem tratar do assunto em pauta, por exemplo.

Aceitar as regras, entretanto, não significa dizer que se está de pleno acordo com tudo, mas que há uma disposição para negociar interesses. Em uma comunidade, as pessoas estabelecem acordos em função da construção de significados comuns. A negociação de significados é um processo que consiste de vários elementos, influencia nas relações dos membros e contribui para o crescimento da comunidade (WENGER, 2001, p. 78).

Na educação online, Paloff & Pratt (2002, 50-53), por sua vez, acreditam que cabe àqueles que se envolvem com o uso da tecnologia na educação definir as comunidades, até porque o modo como o meio será utilizado depende das necessidades humanas, isto é, dos professores, alunos e quem mais estiver envolvido no ensino, e que criam suas próprias comunidades. Trata-se de um vínculo por meio do qual ocorre a aprendizagem online, por isso, é de fundamental importância o sentimento de pertencimento à comunidade para que os objetivos sejam atingidos. Algumas pessoas temem fazer parte de uma comunidade virtual achando que precisam abrir mão de sua individualidade. Pelo contrário, incluir-se em uma comunidade é um ato de geração mútua de autonomia, ou seja, é um meio pelo qual as pessoas compartilham entre si o que pensam.

Faz-se importante ressaltar que uma comunidade virtual de aprendizagem não exclui emoções nas relações entre participantes e, além disso, desenvolve forte concepção moral e social. Há, nesse meio, uma espécie de código de conduta; são leis não registradas pela escrita, mas que governam as relações e, inclusive, a pertinência das informações que circulam entre o grupo. Isso significa que há, nessas comunidades, um autocontrole e uma organização natural. E a moral vigente é a da reciprocidade, isto é, se aprendemos algo lendo as trocas de mensagens, é preciso também expressar o conhecimento que temos quando uma situação problema ou questionamento for formulada. Essa partilha enriquece e favorece a colaboração dentro de uma comunidade virtual.

A responsabilidade de cada estudante envolvido no processo, a opinião pública e seu julgamento aparecem naturalmente no ciberespaço, pois, durante os processos de interação, os participantes ativos constroem e expressam competências, que são reconhecidas e valorizadas de imediato pela própria comunidade. Assim, líderes surgem naturalmente e papéis são assumidos claramente.

Dessa forma, compreendemos que o estudo das comunidades em redes sociais passa, necessariamente, pela análise dos laços sociais construídos entre os atores da rede, pelas interações que constituem esses laços e pelo capital social produzido pelo mesmo.

Essa interação social é o fundamento da estrutura da comunidade, pois permite que o laço possa surgir em um espaço — território virtual — reconhecido pelos indivíduos para que possa acontecer a formação de um grupo entre os atores. O laço social se estabelecerá à medida que as interações ocorrem, permitindo que haja a reciprocidade, a intimidade e a confiança. É nesse florescer de percepção do agrupamento que vai surgindo o capital social.

Nessas comunidades, a aprendizagem caracteriza-se pelo sentimento de liberdade, pela interação entre os colegas, e pelo intercâmbio de ideias, sensações, conhecimento etc., permitindo o fortalecimento do processo do ensino. Por isso, a educação online não acontece em um vazio; ela brota a partir de uma realidade concreta de negociação de significados para o alcance dos objetivos comuns partilhados pelo grupo e mediados pelo professor. Há, nesse sentido, de se evidenciar o compromisso mútuo de participação organizada em torno do aprendizado.

Os membros de uma comunidade educacional compartilham interesses e objetivos comuns, esforçando-se para alcançá-los, embora isso não signifique que todos aspirem e acreditem nas mesmas coisas, mas sim que orientam sua prática para o crescimento da comunidade em torno das aprendizagens permitidas por suas interações em grupo.

Embora as comunidades possam existir em qualquer contexto, presencial ou online, na educação online esse processo torna-se cada vez mais comum e usual. O repertório compartilhado é de extrema importância e inclui rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações ou conceitos que a comunidade produziu ou foram adotados no curso de sua existência, tornando-se parte da própria prática. Todas essas possibilidades são veiculadas pelas mídias apresentadas no ambiente online. Trata-se de uma das condições essenciais para o aprendizado em uma comunidade, ainda que os recursos distribuídos no ambiente online não façam sentidos em si mesmos, pois o sentido se faz presente no processo da mediação simbólica.

Para tanto, o ambiente online deve ser flexível, permitindo considerar as comunidades virtuais de aprendizagem como estratégias poderosas para a realização de redes sociais de educação online. Assim, elas surgem de um projeto comum e se sustentam pela flexibilidade da construção e distribuição de saberes na Internet.

A criação de uma Comunidade de Aprendizagem passou a ser relativamente fácil desde que se desenvolveram softwares de autoria, pois permitem a publicação dos materiais

digitais e da comunicação online, como Wikis, blogs, fotoblogs, chats e outros similares. No entanto, manter a comunidade ativa requer alguns cuidados, os quais indicam a necessidade de um planejamento prévio em que as ações devem ser pensadas de modo a favorecer os processos de interação.

Na Internet, tem-se observado a proliferação de cursos de toda natureza; formais, informais, de longa ou de curta duração que reúnem as pessoas em torno de temas e atividades comuns, mas nem por isso podemos dizer que estes grupos constituem-se em comunidades de aprendizagem, já que muitos ambientes virtuais com a finalidade educacional são elaborados “utilizando elementos que impossibilitam o desenvolvimento de relações facilitadoras da formação de comunidades de aprendizagem, ainda que sejam denominados: ‘comunidades de aprendizagem ou ambientes de aprendizagem’” (ANDRIOLA; LOUREIRO, 2010, p. 43).

Desse modo, a simples utilização do ciberespaço como suporte para realização de cursos na Internet não caracteriza a formação das comunidades virtuais de aprendizagem. Esta compreende um processo bem mais complexo, sustentado em teorias da aprendizagem, que implicam a compreensão de princípios epistemológicos, e favorecem a formação de grupos coesos, envolvidos em práticas colaborativas, articuladas em rede.

2.1 Breve roteiro: desenvolvimento e gestão das comunidades virtuais de aprendizagem

O simples uso das tecnologias à disposição da educação online não é garantia de qualidade. A qualidade de um curso online está vinculada a um planejamento detalhado, cujas etapas procuram prever as dificuldades que o estudante possa vir a apresentar no decorrer do curso, bem como a análise das estratégias pedagógicas.

Um desenho cuidadoso das atividades online, que tire o máximo partido do potencial tecnológico, pode eliminar barreiras e fornecer qualidade ao curso. Para isso, é preciso estudar as teorias de planejamento educacional, que indicam um conjunto de elementos a serem considerados no momento da concepção dos cursos em ambientes online.

As etapas de desenvolvimento de cada curso variam de autor para autor, uma vez que dependem, em boa medida, de opções pessoais. Nesse sentido, o autor desse trabalho baseou-se nas pesquisas de Dias, (2000; 2001; 2008), Lévy (1999), P. Silva (2002), Pallof e

Pratt (2002), Salmon (2004) para estruturar um breve roteiro de desenvolvimento, implementação e gestão de um curso online, tentando fugir do tom prescritivo. Por isso, o roteiro foi formalizado com diretrizes gerais, com o intuito de auxiliar docentes ou instituições nesse processo árduo de estabelecer comunidades virtuais formais, com um conteúdo programático definido, trazendo referências importantes para organização do processo de planejamento, criação e desenvolvimento das comunidades virtuais de aprendizagem.

1º PASSO: O TERMO DE ABERTURA

Antes de realizar um projeto de educação online, é necessário ter em mente o ponto em que se quer chegar, ou seja, é preciso definir e delimitar os objetivos que se quer atingir com o curso. Essa definição prévia é que vai orientar a avaliação das condições necessárias para que tais objetivos sejam alcançados; também dará suporte ao diagnóstico.

A ideia de projeto representa um empreendimento colaborativo, um desejo a ser alcançado, seja na solução de um problema ou na intenção de adquirir algo novo que, sem um esforço intencional, não é possível ser adquirido. O esforço para se estabelecer o conjunto de objetivos a serem alcançados, assim como os procedimentos a serem seguidos na construção de um projeto, costuma-se chamar de termo de abertura.

A construção do projeto pedagógico diz respeito ao planejamento no contexto de um processo participativo. O passo inicial é a elaboração do termo de abertura, e este é a fonte que deverá iluminar o desenvolver das demais etapas (BAFFI, 2002, p. 2).

A criação das comunidades virtuais de aprendizagem parte do interesse em se estabelecer um espaço dialógico de interação entre os membros dos cursos online. Com isso, espera-se dos alunos mais do que a mera apropriação dos conteúdos, pois o foco é voltado para a capacidade de firmar redes sociais cuja cooperação extrapole a simples realização das tarefas e favoreça a criação de vínculos afetivos entre os participantes da comunidade. A partir do termo de abertura, dá-se início a concretização do intento, com consciência de que há um longo caminho a ser percorrido para que se torne realidade.

2º PASSO: A DEFINIÇÃO DE ESCOPO

Depois da decisão sobre os objetivos estratégicos, o projeto deve passar para a análise das possibilidades de realização do que foi pensado. Para isso, ergue-se um conjunto de considerações a respeito da situação real em que se encontra o projeto. Também é preciso rever as possibilidades de atingir as metas de entrega pretendidas. Esse processo leva em conta os aspectos que influenciam os objetivos do curso online, como os requisitos e as restrições.

O fato de serem criadas sob o fluxo das redes digitais faz com que as comunidades virtuais de aprendizagem não possam ser identificadas fisicamente nos moldes convencionais. As pessoas que constituem o grupo situam-se em contextos geográficos bem definidos fisicamente, fato este que influencia na concepção e no desenvolvimento dessas comunidades, pois os espaços emergentes não substituem os anteriores. Assim, é necessário que faça parte do diagnóstico a localização dos participantes e dos pontos problemáticos de conexão da rede que esses usuários enfrentam, por sua localização ou condição. É fundamental que, ao conceber as atividades da plataforma online, estas condições sejam levadas em consideração, a fim de não inviabilizarem o curso por impedimentos técnicos.

Essas preocupações consideram critérios tanto de uso como de sustentação da sociabilidade nos grupos virtuais, já que a aprendizagem nesses meios tem por base a interação e comunicação em rede, ancorada em processos colaborativos de construção do conhecimento. Uma comunidade virtual não é apenas uma inovação técnica, é também, uma inovação social. O interesse por essas comunidades deve-se muito mais à vontade de aproximação e do prazer da comunicação do que à tecnologia em si.

Na definição de escopo, levam-se em conta dois aspectos fundamentais para o desenvolvimento; o primeiro, de natureza técnica, chama a atenção às questões de usabilidade do software (plataforma educativa) que sustenta a Comunidade; o outro, diz respeito à possibilidade dos planos promoverem a sociabilidade e a apreensão dos conteúdos. Para Silva (2002, p. 46), a escolha de um software levanta várias questões a serem consideradas: (a) Que funcionalidade o software fornece, e como está relacionado com as necessidades da comunidade? (b) Como a usabilidade apoia a tarefa do usuário, e como afeta a sociabilidade? (c) Qual a importância e quais habilidades dos usuários são necessárias? (d) Há necessidade de ferramentas para apoio a papéis especiais, como moderação? (e) Pode o software apoiar o

crescimento da comunidade? (f) Qual a experiência técnica necessária para implementar o programa? (g) Qual o custo total do projeto? (h) Qual a popularidade do software? Houve experiências anteriores? (i) Os usuários da plataforma necessitam de software especial ou hardware complementar? (j) É possível contar com os serviços do fornecedor do software?

As tecnologias próprias para o desenvolvimento de plataformas de aprendizagem têm evoluído intensamente; softwares que oferecem soluções à criação de comunidades, ampliando a gestão do processo de publicação e ao envio de conteúdos. Apesar da popularização cada vez maior desses softwares, os estudos sobre os seus efeitos são ainda escassos. Sem esses estudos, as instituições têm de fazer escolhas baseadas apenas na popularidade do programa.

3º PASSO: A PROGRAMAÇÃO

A programação deve ser entendida como a forma de controle que assegura a realização dos projetos. Definido os objetivos e avaliadas as condições de sua realização, pode-se partir para escolha da metodologia e da definição dos procedimentos que devem ser adotados para o sucesso das metas estabelecidas. Para estabelecer um funcionamento adequado, as comunidades virtuais de aprendizagem dependem inteiramente da disponibilização para partilha de seus membros. Se não houver a participação ativa dos grupos, as comunidades não existem ou perdem o sentido.

Assim, ao se pensar no programa, é preciso levar em consideração aspectos que assegurem a sua sociabilidade, já que as comunidades são desenvolvidas para interação.

Aprender em rede pressupõe a construção de projetos abertos, flexíveis e negociados, tanto entre os planejadores dos cursos quanto com os próprios alunos, por isso os projetos pedagógicos dos cursos online não podem se apresentar como propostas prontas e acabadas, encerradas em si mesmas, antes de se habilitarem a pensar em processos de construção e planejamento contínuo. O processo metodológico de um curso online não pode ser linear, portanto, “são poucas as certezas que encaminham a ação; ele é tecido nas idas e vindas, nos encontros e desencontros. No dia a dia, novas propostas e novas plataformas surgirão e velhos interesses permanecerão”. (GOMEZ, 2004, p. 138).

Isso feito, faz-se possível passar às propostas que sustentarão o trabalho compartilhado das comunidades em questão, definindo aspectos que tratam da definição dos

objetivos do curso; do tema e do público alvo; do tamanho dos grupos e do tempo; dos recursos; dos procedimentos metodológicos; e da avaliação.

4º PASSO: IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA E DAS ATIVIDADES

Do mesmo modo que foi explanado no *1º Passo: Termo de Abertura*, a metodologia e as atividades exigem um princípio semelhante. Definir os objetivos da comunidade virtual é um dos primeiros procedimentos a serem tomados. De modo geral, esse processo acontece após um período de reconhecimento da realidade para o qual o curso está sendo proposto, denominado de contextualização. Nele, os aspectos humanos, como: a idade dos alunos, seus interesses e dificuldades, os contextos em que vivem, a facilidade em acessar a informação, suas habilidades com o uso do computador e a possibilidade de acompanhar a comunidade de aprendizagem do início ao fim do curso são considerados para a efetivação do projeto.

Em seguida contextualiza-se o público alvo e define-se o formato do curso a ser ministrado na comunidade virtual de aprendizagem.

a) O NÚMERO DE ESTUDANTES E O TEMPO DISPONÍVEL

O tamanho da população que preencherá as vagas do curso a ser ministrado pode alterar, de maneira significativa, a característica de uma comunidade virtual, bem como propiciar a geração de tensões entre os grupos. Como nas interações presenciais, a reciprocidade online é necessária para a sobrevivência do grupo. Entretanto, nem sempre a decisão do número de alunos é fácil, por isso, algumas questões devem ser debatidas: (a) Qual o tamanho ideal de uma comunidade virtual de aprendizagem? (b) Quantos participantes podem ser inscritos numa mesma comunidade? (c) Como organizar as atividades pedagógicas de modo que todos sejam incluídos, isto é, que ninguém fique de fora das discussões e da realização das tarefas?

A questão do tamanho do grupo depende, também, das atividades que esse grupo deverá desempenhar e da forma de comunicação pela qual as interações serão moderadas. Nos ambientes virtuais, as discussões podem acontecer tanto de maneira assíncrona (em que as mensagens são enviadas em espaços de tempo maiores) quanto síncrona (em tempo real e

chat). Assim, o papel do professor é primordial em uma conversa no chat com mais de três pessoas, todas solicitando atenção ao mesmo tempo. O ambiente online pode ser uma cópia da sala de aula presencial e o participante que digitar mais rapidamente será o que mais contribuirá para as discussões, tornando-se o mais ouvido do grupo (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 75).

No ambiente online, muitas discussões possuem caráter geral, e todos os participantes podem interagir entre si. Entretanto, algumas tarefas pedem um trabalho mais individualizado. Nesse sentido, os participantes costumam ser distribuídos em pequenos grupos de trabalho, em que, juntos, realizarão as atividades pedagógicas.

Os ambientes assíncronos, como os fóruns, permitem que os alunos interajam na hora que quiserem, com mais tempo para ler as interações dos colegas e até alterar as próprias mensagens. Também reuniões e seminários assíncronos podem utilizar um tempo bem mais amplo.

Deve-se levar em conta, na marcação de um chat, a quantidade de informação a ser trabalhada. Uma sobrecarga de informação pode desestimular o aluno, que acaba por sentir-se incapaz de realizar as tarefas no tempo proposto. A sobrecarga pode facilmente incentivar o afastamento do aluno.

b) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A maneira como as comunidades virtuais de aprendizagem são constituídas não segue um padrão pré-estabelecido, pois depende das finalidades para qual o curso online foi organizado, nomeadamente: os objetivos, o modelo de organização e as práticas de sustentabilidade da comunidade.

Cada comunidade de aprendizagem que se forma na Web pode assumir diferentes maneiras de agir, demandar mais ou menos recursos, acontecer em longos períodos ou em tempos menores. Embora haja muita divergência no modo como as comunidades podem ser desenvolvidas, os pressupostos atuais apontam para projetos abertos, cujas práticas pedagógicas são sustentadas pelos paradigmas da informação em fluxo.

Dada a importância à interação para o processo de aprendizagem em rede, o planejamento das atividades que a promovem caracteriza-se como uma das condições mais importantes dessas propostas. Nesse sentido, emergem questões de como organizar os grupos,

os tempos de estudo online, sobre os quais já nos referimos nos parágrafos acima, como também os aspectos associados à promoção da interatividade (elaboração do material didático, moderação etc.) e das formas de avaliação das aprendizagens adquiridas na Web.

Estes aspectos são de suma importância para o desenvolvimento do processo, fornecendo suporte para outro instrumento fundamental na concretização das comunidades virtuais de aprendizagem, o plano de ensino, também chamado de roteiro.

c) O ROTEIRO

O roteiro é o documento que expressa em sua forma mais concreta os objetivos, os modelos e estratégias de aprendizagem online. Nele, estão incluídas a organização das atividades, apresentações dos tópicos de discussão e processos de participação, bem como as formas de avaliar o processo. É mais produtivo apresentar o tema em tópicos amplos que forneçam uma ideia geral daquilo que se quer trabalhar com os grupos, do que elaborar um roteiro detalhado das aulas. Deve-se levar em conta que os planos de ensino da aula online precisam ser mais abertos do que os de uma aula presencial, e o aluno necessita de mais liberdade de ação.

Por isso, pode-se afirmar que é comum identificar o roteiro como um storyboard do curso, ou seja, um caminho digital ou impresso em que os conteúdos e as atividades pedagógicas são previstas para o desenvolvimento das ações. Também parece ser importante disponibilizar nos planos de ensino o cronograma dos cursos, a fim de que o aluno possa organizar o seu tempo para o cumprimento das atividades. Os estudos podem ser organizados em tópicos para facilitar.

d) A MEDIAÇÃO COMPARTILHADA E A SOCIABILIDADE EM REDE

Nos cursos online, a atenção recai sobre os processos de interação, que compreendem relações aluno-aluno, aluno-interface, aluno-professor.

São importantes os cuidados na concepção dos programas dos cursos, pois precisam atender as exigências de promoção da interação através das mais variadas formas, nos contextos virtuais de aprendizagem, pondo em destaque o modo de produzir os conteúdos, planejar a moderação sustentada nas relações sociais e produção de sentido entre os grupos,

além do próprio domínio das interfaces digitais do computador.

Em sua obra, Salmon (2004) apresenta uma estrutura de moderação em cinco etapas, onde os níveis de interação aumentam na medida em que os alunos realizam, colaborativamente, as atividades, e consolidam os laços sociais da comunidade. A seguir apresentam-se as etapas referenciadas pelo autor.

1. *Etapa de acesso e motivação*: os alunos devem aprender a lidar com o ambiente virtual, reconhecer com facilidade os recursos disponíveis para acessar as informações e trabalhar online. Trata-se de uma ligeira introdução ao uso da plataforma que viabiliza o ambiente do curso.

É essencial a acessibilidade regular online, bem como as informações necessárias para encontrar as partes mais importantes na tela. O engajamento do aluno em uma comunidade depende de sua autoimagem, por isso é importante que se sinta competente frente a máquina, tirando proveito das potencialidades que ela oferece.

2. *Etapa de socialização online*: é fundamental para as participações futuras dos alunos, criar redes solidárias de trabalho e partilhar conhecimentos que estabeleçam os laços sociais e construam o capital simbólico da comunidade virtual de aprendizagem. Em frente ao computador, as pessoas assumem determinadas atitudes e escolhas que definem sua identidade online.

Na medida em que os participantes se integram e assumem responsabilidades no desenvolvimento de competências individuais e coletivas, através do esforço em torno do trabalho cooperativo e compartilhado, favorecem as bases para construção de um repertório cultural comum da comunidade virtual, que lhes permitirá aprender mais e melhor na etapa posterior.

3. *Etapa de troca de informação*: a aprendizagem, nesta etapa, exige que os alunos troquem mais informações entre si e que interajam ativamente sobre os conteúdos de ensino. Por isso, os pedidos de ajuda são frequentes e o professor deve estar atento para orientá-los quanto à importância do material e das trocas de conhecimentos entre o grupo, com o intuito de favorecer o aumento de suas competências e habilidades na aquisição das informações relevantes e, também, no domínio do software.

4. *Etapa de construção do conhecimento*: etapa em que os alunos adquirem mais autonomia e estão mais preparados para inovar, criar alternativas e soluções para

problemas complexos nas atividades online, desenvolvendo diversas habilidades, entre elas o raciocínio crítico e a criatividade. Os conhecimentos prévios, neste caso, são a base para os estudantes novos. É importante que as atividades favoreçam experiências práticas. Os alunos aprendem mais e melhor quando desenvolvem as atividades e são incentivados a apresentar suas opiniões acerca do que estão aprendendo.

5. *Etapas de desenvolvimento*: nesta fase, é importante criar condições para que os alunos sejam capazes de planejar seus próprios percursos de construção de conhecimento, depois de já terem adquirido, ao longo das etapas anteriores, as competências e habilidades no uso do software de aprendizagem e na afirmação de redes de relacionamento social que lhes permitem construir novos conhecimentos a partir de suas experiências na interação com os conteúdos e com o grupo. As habilidades metacognitivas dos alunos já estão mais consolidadas e os mesmos dominam as regras de relacionamento que lhes permitem aprender na comunidade virtual de aprendizagem, com maior autonomia. As atividades dessa etapa põem em destaque a reflexão e a interação online.

e) O PROCESSO INTERATIVO E A CRIAÇÃO DOS CONTEÚDOS

A linguagem que possibilita a mediação entre o ambiente online e o contexto presencial é totalmente digitalizada através dos hiperdocumentos, dos espaços de comunicação assíncronas (fóruns, blogs, glossários etc.) e síncronas (chats, vídeo conferência), onde o estudante tem contato com o conteúdo do curso (conteúdos) e pode refletir sobre diferentes perspectivas dos conhecimentos necessários para a sua aprendizagem.

Assim, a elaboração do material didático do curso é posta em destaque, pois é preciso contemplar o princípio da interatividade nos hiperdocumentos, de modo que o estudante, diante do material, possa realizar uma verdadeira imersão dialógica nos conteúdos, trazendo-os para as discussões coletivas.

1. *Domínio das interfaces*: o domínio do universo digital se adquire interagindo com o mesmo. Aprender a lidar com as interfaces do computador, com as plataformas digitais, e saber conviver nos grupos online são competências que vão sendo adquiridas à medida que os alunos vivenciam situações que lhes permitam

interagir nelas.

As comunidades virtuais de aprendizagem respeitam os quatro pilares da Educação estabelecidos pela UNESCO, quais sejam: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver juntos, pois além de promover a aquisição de novos conhecimentos (aprender a conhecer), fortalece as competências que permitirão às pessoas seguirem aprendendo (lifelong learning).

2. *Planejamento do professor*: procura-se explicitar reiteradamente a importância da interação nos ambientes virtuais de aprendizagem para o processo formativo. A maior parte das orientações discutidas nos parágrafos anteriores vai ao encontro da necessidade de assegurar, no ambiente online, as interações que darão sentido a formação e a continuidade das relações sociais nas plataformas virtuais de aprendizagem.

Nesse sentido, faz-se possível apontar três aspectos sobre as condições favoráveis à interação cooperativa no computador durante as atividades de aprendizagem:

- *A escolha dos pares*: para evitar os casos de distorção das tarefas em virtude dos alunos ficarem em níveis muito díspares de conhecimento, caso em que os parceiros não compreendem as sugestões do outro, podendo, inclusive, se expor a situações constrangedoras. Por isso, o professor deve reunir estudantes com opiniões diferentes sobre a proposição de um problema, para que eles, mediante o conflito sociocognitivo, se unam e cheguem a uma solução mais elaborada que a encontrada individualmente.
- *As tarefas*: devem ser suficientemente exigentes e favorecerem a exposição dos diferentes pontos de vista, a verbalização no plano racional, a aquisição de habilidades e o planejamento conjunto. Também precisam promover diferentes perspectivas e soluções diversificadas. Faz-se importante ressaltar que algumas tarefas são menos compartilháveis que outras, por exemplo, as que exigem maior nível de reflexão.
- *A duração da interação*: a tarefa deve considerar o período de latência, caracterizado pelo processo de assimilação das novas perspectivas, adquiridas nas interações dos sujeitos. Como em todas as situações de ensino, o sucesso das

dinâmicas dependerá do planejamento e de sua adequação às condições de aprendizagem; assim, uma atividade que na modalidade presencial pode ser desenvolvida a partir de uma sala com vinte alunos, na modalidade online exigirá um número menor, pois a interação entre pares é maior.

g) OS ESPAÇOS INFORMAIS DE CONVIVÊNCIA

Ao considerarmos o fato de que os estudantes dos ambientes online provavelmente jamais conviveram uns com os outros, compreendemos a necessidade de se criar um clima de acolhimento, que favoreça as interações e, conseqüentemente, o trabalho em grupo nas comunidades virtuais de aprendizagem. O sentido da interação entre os colegas de curso é fundamental para o desenvolvimento das redes de aprendizagem.

Prevendo esse fato, muitos planejadores de cursos online costumam desenvolver espaços de convivência informal, onde os alunos possam se apresentar, expor seus interesses, discutir suas habilidades, angústias e expectativas.

1. *Regras básicas de convivência:* A participação em uma comunidade virtual de aprendizagem exige certas normas de convivência, pois as relações sociais no ciberespaço podem ser tensas quando ocorre algum desrespeito a princípios de relacionamento. Relacionar-se virtualmente pode ser complexo, uma vez que demonstrar sentimentos e fazer-se compreender, sem estar face a face com o outro, pode causar certo estranhamento e mal entendidos. A comunicação online conta com o fato de ser de natureza aberta, o que favorece a interação e até facilita a formação de vínculos afetivos, mas esses vínculos podem ser agressivos e desagradáveis. É possível ocorrer até ameaças ou constrangimentos, da mesma forma que ocorrem em ambientes presenciais.

Os Flames: Quando os problemas de relacionamento virtual se agravam, são chamados de flames. Cabe ao professor (moderador e mediador) prevenir tais ocorrências. Essas situações de conflito são bastante comuns nos ambientes virtuais, mas Palloff e Pratt (2002, p. 52) acreditam que podem até ser oportunas, pois, se bem administrados, os conflitos contribuem para a coesão do grupo e ajudam na qualidade do resultado do processo de aprendizagem. Muitas vezes os conflitos acontecem durante o processo de criação das comunidades, em razão dos

membros precisarem negociar as regras de trabalho ajustando as diferenças individuais versus o propósito da aprendizagem colaborativa. Mas é importante levar em conta que certos conflitos podem levar o grupo à dissolução. Nas Comunidades Virtuais de Aprendizagem os conflitos podem ser mediados pelo próprio grupo ou, então, necessitar da intervenção do professor. Há regras no ciberespaço com o objetivo de orientar relacionamentos virtuais e evitar confrontos. São conhecidas como netiqueta, conforme já mencionado neste trabalho.

h) O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE IDENTIDADES NAS COMUNIDADES VIRTUAIS

O desenvolvimento de identidades de participação, que favorecem o crescimento da comunidade virtual de aprendizagem, não se afirma da noite para o dia. Decorre de um processo longo de negociação de interesses que resultam em acordos em torno de valores e princípios comuns, que fazem parte da formação da identidade de seus membros.

Ao compreendermos o ciberespaço como um espaço de sociabilidade heterogêneo semelhante às sociedades complexas, pode-se reconhecer a diferença como elemento construtivo. Não só o consenso em torno dos interesses comuns, mas os conflitos entre o individual e o social constituem a fonte dessa diversidade e colaboram com o desenvolvimento das identidades nas comunidades de aprendizagem.

Dessa forma, os estudantes que fazem parte dos grupos virtuais de uma comunidade online assumem determinadas condutas com as quais colaboram, ou não, para o desenvolvimento da comunidade. Essas condutas variam entre as atitudes de incentivo à interação e mediação de conflitos ou a provocação deles, ou simplesmente se restringem a escuta e observação silenciosa e muitas vezes oculta da vida comunitária virtual.

As relações sociais que se estabelecem no processo de negociação de sentidos na comunidade virtual são expressões da afirmação de papéis identitários assumidos pelos estudantes online. A integração do sujeito dentro de um grupo pressupõe ajustes de interesses que contribuem para a negociação de regras, princípios e valores, que dão forma a comunidade e resultam na constituição das identidades de seus membros.

Compreender a influência social sobre as identidades individuais dos sujeitos que participam dos ambientes online parece fundamental para o desenvolvimento e manutenção

das comunidades, pois, se as práticas estabelecidas pelo aluno contribuem para a afirmação da sua identidade como membro de um grupo, também influenciam as dos demais participantes. O que se indaga, então, é: como desenvolver práticas que colaborem para a formação de identidades comprometidas com a aprendizagem individual e coletiva dos membros da comunidade virtual?

Para Wenger (2001, p. 320), do ponto de vista do compromisso educativo as práticas devem: (1) Favorecer as atividades que exijam o compromisso mútuo de todos os participantes envolvidos na comunidade; (2) Desafiar as responsabilidades que apelem para os conhecimentos dos alunos e que os motivem a explorar novos territórios; (3) Desenvolver atividades que mantenham continuidade suficiente para que os participantes desenvolvam práticas compartilhadas; (4) Estabelecer um compromisso mútuo em longo prazo com seus objetivos e com os demais participantes da comunidade.

Já que os alunos têm capacidade de se envolverem em novas experiências de aprendizagem que ampliem suas visões de mundo, é essencial o desenvolvimento de práticas desafiadoras que favoreçam a imaginação, tendo a própria realidade como recurso educativo. Os papéis que os participantes desenvolvem na comunidade virtual de aprendizagem, influenciam tanto na realização das atividades online quanto na afirmação dos laços sociais que a mantêm, quais sejam:

1. Os especialistas

São, em geral, pessoas convidadas para orientar um estudo, discutir um tema, em um curto espaço de tempo. Atuam como moderadores, e podem exercer o papel de forma menos centralizada, dependendo do contexto das discussões. Sua presença na comunidade muda o conhecimento hierárquico, podendo reverter-se em um impacto positivo no processo interativo, pois as informações que são fornecidas por profissionais podem assumir um grau de confiabilidade maior do que as opiniões pessoais dos colegas.

2. Os escondidos

Alguns membros das comunidades podem assumir uma atitude de observação silenciosa, ou até mesmo escondida, apenas entrando nos espaços do curso, mas não interagindo nem com os colegas, sequer com o ambiente online. Com o tempo, muitos desistem e abandonam a comunidade. São chamados de *Observadores*, de modo pejorativo, e costumam ser criticados por apenas se beneficiarem, sem

contribuírem com o grupo.

Paulo Silva (2002, p. 54-55) cita o resultado de um estudo etnográfico que verifica o que leva a algumas pessoas a agirem como expectadoras silenciosas. Dentre os motivos, destacam-se seis alternativas: (1) Os estudantes não entenderam a comunidade; (2) Enviar mensagem toma tempo; (3) Sem necessidade pessoal ou prática (ex., capacidade para reunir, para posicionar-se numa postagem, só ter interesse na leitura, sem razão para responder); (4) Procurando informações (ex., mais interessado em informação que interação, lendo com um objetivo específico em mente); (5). Segurança (ex., não pode ser ofendido se não postar, curiosamente fora de exposição); (6) Eficiência (ex., nenhuma postagem toma pouco tempo, outros podem responder valor sem custo).

3. Os participantes

São todos os que interagem nos grupos online. No caso das comunidades virtuais de aprendizagem, de modo geral, são os estudantes e professores habitualmente inscritos no curso, embora eventualmente possam participar especialistas ou até mesmo visitantes.

Alguns participantes possuem personalidades dominadoras e tentam centralizar as discussões voltadas para os seus interesses, polarizando os grupos e prejudicando a integração. Mas, conforme se vivencia a situação virtual, os papéis das pessoas vão tomando formas diferentes.

4. O professor

Com esse novo processo de aprendizagem, aparece também, o novo papel do professor. Cabe à docência mediar e incentivar a participação dos alunos nas discussões, nas atividades, no processo de desenvolvimento da autonomia na organização e controle das atividades e o desenvolvimento de um ambiente de confiança mútua para a sustentabilidade das comunidades virtuais de aprendizagem. Assim, o professor deixa de ser o organizador para mediar todo o processo das aprendizagens.

Dias (2008, p. 6) propõe uma leitura do professor em dois momentos: o primeiro acentua o papel central do professor na formação da rede de aprendizagem e na dinamização das atividades que acontecem no grupo, mediante o processo de regulação das diferentes fases de organização dos objetivos, processos e atividades de aprendizagem da comunidade. No

segundo momento, o autor propõe a mediação a partir do modelo de liderança partilhada que, embora não exclua as atividades de moderação anteriores, sugere a possibilidade dos membros do grupo participarem de forma ativa no processo de negociação colaborativa, incluindo a organização da plataforma de ensino.

Desse modo, a construção de sentido depende menos do professor do que do processo de negociação dos interesses, representações e normas estabelecidas pelo grupo, que respeitam o contexto em que estão envolvidos ao mesmo tempo em que expressam o capital cultural da comunidade. Por meio da participação, da interatividade, da identidade da comunidade, surge “uma ecologia das experiências de aprendizagem sob a forma da negociação dos múltiplos discursos e interpretações, que conduz à construção do conhecimento coletivo da comunidade e que designamos por mediação colaborativa” (DIAS, 2008, p. 8).

Ao longo deste trabalho, procura-se discutir a importância da docência enquanto moderação para o processo de aprendizagem nos cursos online, cuja base é a comunidade virtual, e a liderança que se busca é a liderança compartilhada. Tal papel pode unir professor em conjunto com o aluno, ou ser uma atribuição somente do professor, no caso de modelos mais centralizadores.

O professor tem por finalidade promover as discussões, enriquecer o capital cultural do grupo, realizar as atividades pedagógicas cooperativamente, evitar flares e administrar conflitos. Entretanto, essa nova forma de atuação gera diversas contradições em relação a quem deve se ocupar dessa posição de mediador que, muitas vezes, passa a ser confundida com a atuação do tutor.

2.2 O papel do tutor na educação online brasileira

A educação online trouxe de volta a figura do tutor, uma vez que se trata de uma função muito antiga, preconizada ainda nos tempos da Grécia antiga, com Aristóteles. Atualmente, o tutor não é mais o preceptor ou o responsável pela educação geral do estudante, seja ela doméstica ou institucional. Esse profissional atua na área acadêmica e, de certa maneira, a função desempenhada por ele parece confundir-se com a do professor, pois

diversas vezes os termos aparecem como sinônimos.

No entanto, esse fato surge envolto em polêmicas, pois se acredita não tratar-se de uma simples substituição de nomenclatura, adequada ao exercício profissional do professor na educação online, mas, ao contrário, trata-se de uma proletarização desse trabalhador, pois de modo geral sua função seria acompanhar o desenvolvimento de uma dada disciplina planejada por outro professor. Muitas vezes, o tutor desconhece o assunto, fato este que o transforma em um simples executor de tarefas sem autonomia.

Além disso, o professor que desenvolve os conteúdos e materiais de ensino para a educação online, ao deixar de aplicá-los, perde a possibilidade de avaliar o produto de seu trabalho, uma vez que esta competência desenvolve-se concomitante ao processo de instrução. Assim, acontece também a transformação do professor autônomo em um mero executor de tarefas, que passa a ser refém do planejamento de especialistas ou de materiais instrucionais elaborados por outros (livros, roteiros, guias).

De acordo com Domingo (2003, p. 17-18), o fenômeno da proletarização do trabalho docente se dá na perda de autonomia do professor sobre a elaboração e controle do objeto de seu ofício. Segundo o autor, o problema acontece em função da lógica da gestão científica que se instala nas instituições que trabalham com educação online, principalmente após o modelo ser incorporado por empresas, conhecido como educação corporativa. Esse modelo de racionalização científica visa o controle de produção por meio de técnicas fragmentadas, com as quais, cada trabalhador se especializa em um único aspecto do produto, sendo desnecessária a noção do todo. Assim, o trabalhador torna-se dependente da administração da empresa e, por não ter conhecimento científico e tecnológico dos especialistas, perde qualificação.

“À medida que os empregados perdem o controle sobre o seu próprio trabalho, atrofiam-se as habilidades que eles desenvolveram ao longo do tempo”, afirma Apple (1999, p. 178 e 182) que, ao analisar o problema da separação entre concepção e ação do trabalho pedagógico a partir da perspectiva do currículo, afirma, “ao invés de professores profissionais, bastante preocupados com o que fazem e com as razões de suas ações, poderemos ter executores alienados de planos alheios”.

Portanto, parece importante que a função de tutoria, e em especial na modalidade online, seja realizada pelo próprio professor, responsável pelo planejamento dos processos de ensino. Nesse sentido, não mais se justifica a confusão terminológica entre tutor e professor,

ou seja, ambos seriam considerados igualmente, ou então o uso do termo tutor poderia ser dispensado, acabando, inclusive, com as diferenças salariais que distinguem um do outro. No entanto, no Brasil, a expressiva quantidade de alunos matriculados em cursos ofertados em ambientes virtuais de aprendizagem inviabiliza que o professor responsável pelo planejamento pedagógico e elaboração do material didático acompanhe todas as turmas, visto que há cursos com milhares de alunos. Por esse motivo, as instituições de ensino acabam aumentando a contratação de docentes para o acompanhamento das ações de formação estabelecidas.

Embora o professor autor não tenha condições de exercer, sozinho, a orientação das turmas, em razão do grande número de alunos matriculados, o acompanhamento das atividades pedagógicas, por ele planejadas, exige que o seu substituto tenha, ao menos: (a) domínio do conteúdo desenvolvido, compreendendo as tarefas; (b) utilize o material disponível no ambiente online com criatividade e como suporte para as discussões nos fóruns e chats; (c) avalie o amadurecimento intelectual do grupo e as estratégias de ensino aprendizagem com criticidade.

Muitas vezes, os ambientes virtuais de aprendizagem são apresentados ao professor-orientador sem possibilidades de ajustes conforme as condições contextuais da turma. De modo geral, os espaços com maior grau de liberdade são os fóruns e chats, onde é possível estabelecer o diálogo que aproximará a turma dos conhecimentos e objetivos propostos pelo curso. Ao avaliar o desempenho do aluno, o professor tem a possibilidade de corrigir e orientar certos equívocos, mas para fazê-lo com eficácia, o domínio da disciplina é fundamental.

Atualmente, o professor que leciona na modalidade presencial tem recebido críticas por utilizar o material didático como apoio para o trabalho. O livro didático, em muitos casos, vem desempenhando o papel do próprio currículo escolar, sendo que o professor obedece ao índice cegamente para desenvolver os conteúdos de ensino. Da mesma forma ocorre nos ambientes virtuais de aprendizagem, quando o tutor limita-se a tarefa de fazer com que os alunos executem as atividades propostas desconsiderando processos de virtualização e potencialização do meio.

Na maioria das situações, o problema da obediência cega aos livros ou outros materiais didáticos ocorre em função da dificuldade do professor em dominar o assunto desenvolvido, ao ser colocado em situação constrangedora de ter de solucionar um problema

que não é do seu domínio.

No contexto da educação online, a prática de contratação de tutores para atuarem como professores é usual, já que as instituições, em especial as que visam lucro, se preocupam, na maioria das vezes, em conter gastos, contratando diversos tutores. Assim, atualiza-se a questão, ou seja, o tutor segue as instruções dos ambientes virtuais de aprendizagem e disfarça sua falta de habilidade, o máximo possível, aceitando qualquer tipo de interação, desde que não fira os princípios éticos da netiqueta. Dessa forma, o espaço virtual de aprendizagem pode virar uma sala de bate-papo, sem qualquer processo de ensino e/ou aprendizagem.

Portanto, esta função de professor mediador precisa ser realizada por alguém competente e, primordialmente, por um professor com conhecimentos na área de estudo desenvolvida. Assim, a aceitação do termo tutor faz parte de uma discussão que ultrapassa a barreira linguística, fazendo pensar sobre a função docente nesse novo modelo de educação.

Nos Referenciais de Qualidade para a Modalidade de Educação Superior a Distância (2007), a Secretaria de Educação a distância, órgão subordinado ao Ministério de Educação Brasileiro, constam diretrizes e critérios que, embora não possuam obrigatoriedade legal para os cursos realizados nesta modalidade, ajudam a pensar sobre a questão da tutoria.

No documento referido, a função de tutoria é explicitada e reafirma-se a importância de que este profissional possua conhecimentos sobre a disciplina que orienta: “Em qualquer situação, ressalta-se que o domínio do conteúdo é imprescindível, tanto para o tutor presencial quanto para o tutor a distância e permanece como condição essencial para o exercício das funções” (MEC, 2007, p. 22).

No entanto, o Estado, enquanto legitimador do sistema de acumulação, tem por finalidade apoiar a produção e se auto justificar; para tanto, desenvolve políticas que asseguram e reproduzem estas prerrogativas através da organização de suas instituições. No contexto econômico-político atual, o Estado assegura a acumulação mesclando estratégias de burocratização e desburocratização de suas instituições. Em ambos os casos, esses processos costumam implicar intensificação do trabalho, cuja consequência responderá pela sua desqualificação. Em um primeiro momento, as instituições de ensino convertem-se em unidades mais amplas, onde os critérios de sequência e hierarquia são introduzidos, aparecendo a figura do diretor. “A forma como o Estado desenvolve os seus processos de racionalização encontra-se em relação direta com o aumento de formas burocráticas de

controle sobre o trabalhador e as suas tarefas” (DOMINGO, 2003, p. 19).

Assim, o ensino passa a ser uma atividade cada vez mais controlada e cheia de tarefas, o que favorece a rotinização do trabalho docente. O professor, pressionado a cumprir as determinações do planejamento, no tempo estipulado para a realização das ações, acaba impedido de desenvolver o exercício reflexivo e até mesmo de conviver com os colegas e compartilhar com outros os acertos e desacertos da prática profissional.

Com a educação online, essa nova modalidade de ensino tornou o isolamento intolerável. De modo geral, os professores tendem a interpretar o aumento da carga de trabalho como aumento das qualidades profissionais. Quando isso acontece, muitas vezes eles próprios aceitam a burocratização. É a partir desta perspectiva que a tecnificação do ensino e sua consequente proletarização aparece muito mais associada à requalificação do que propriamente a desqualificação e à perda de autonomia. Os professores realmente empenhados em mudanças identificam-se com as propostas e colaboram para sua concretização. “Desta maneira, aquilo que no princípio parece um sistema coerente com as convicções pedagógicas da renovação acaba por se converter numa armadilha na qual a classe docente fica presa na redefinição técnica do seu trabalho” (DOMINGO, 2003, p. 28).

Assmann (2005, p. 35), ao analisar as transformações da educação propostas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, acredita que estas trouxeram para o ensino um ganho de qualidade, à medida que exigem a superação de visões fragmentadas do conhecimento, e que favorecem as interações entre agentes humanos e técnicos, acrescentando formas de aprender nas quais as emoções são fundamentais para aquisição do conhecimento. No entanto, para esse autor, há uma tendência para a subutilização da informática no processo pedagógico. A tecnologia digital estaria sendo utilizada de forma alienada, como sendo uma máquina de instrução, um brinquedo, ou ainda, meio e fonte de informação em pesquisas que se restringem a copiar e colar. “Desta forma, muito se perde do potencial tecnológico, podendo haver até mesmo desqualificação do trabalho pedagógico”.

Nesse sentido, considera-se que a docência presencial ou online requer igual dedicação e compromisso para com a formação dos alunos e não se diferenciam em termos de carga de trabalho. Nos casos dos cursos online, a precariedade da rede de informação e comunicação de alguns locais costuma exigir maior disponibilidade de tempo e persistência. Sendo assim, não se justifica a diferença salarial entre as modalidades presencial ou online de ensino, tampouco entre o professor autor e o orientador da disciplina (o tutor), pois todos

deveriam ser capazes de mediar o conhecimento do estudante da mesma forma.

Nos próprios Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, elaborado pelo MEC (2007) consta o seguinte texto:

Em primeiro lugar, é enganoso considerar que programas a distância minimizam o trabalho e a mediação do professor. Muito pelo contrário, nos cursos superiores a distância, os professores veem suas funções se expandirem, o que requer que sejam altamente qualificados (MEC, 2007, p. 20).

Outro aspecto que se considera importante desmistificar é a noção de que estudar online exige menor esforço por parte do aluno. É verdade que os cursos online se organizam sobre uma concepção diferenciada de tempo e espaço em relação à educação presencial. Embora esses princípios tenham assumido modelos menos rígidos, que desobrigam, na maioria das vezes, o aluno e o professor do deslocamento físico até os ambientes de aprendizagem, uma vez que estes espaços podem ser acessados de qualquer lugar dotado de Internet. Por isso, os docentes não estão excluídos da responsabilidade de cumprir com os objetivos do curso dentro dos limites de tempo estipulados para o envio das tarefas solicitadas.

3 Teorias de aprendizagem de relevância para a aprendizagem online

A teoria que dá suporte a um estudo é fator determinante para a eficácia de seus resultados. Por meio dela são reveladas áreas de investigação e levantadas hipóteses que fornecem corpo, continuidade e fundamento à investigação.

Em se tratando de educação online, o desenvolvimento teórico representa um desafio contínuo, já que a tecnologia e os meios de comunicação evoluem continuamente e rapidamente, sendo suplantados com facilidade. Novas descrições e interpretações teóricas necessitam de empreendimentos que aliem teoria e prática, baseando-se na aplicação teórica (GARRISON, 2000, p. 2).

A teoria pode fornecer uma perspectiva generalizada, possibilitando a redução da complexidade do processo a ser teorizado. Assim, “o corpo organizado de conhecimentos a que se chama teoria, é, pois, uma constelação abstrata e parcimoniosa de construções articuladas, com a finalidade expressa de compreender e de guiar a prática” (RURATO, 2008, p. 87)

As construções teóricas que fundamentam a aprendizagem no modelo de educação online são utilizadas como saberes norteadores desta investigação e estão discriminadas nos tópicos que se seguem.

3.1 Marco teórico: concepção interacionista

Para o alcance dos objetivos deste trabalho, serão analisadas as teorias de concepção interacionista, que pretendem explicar o desenvolvimento humano como resultado da ação recíproca entre o organismo e o meio, sobretudo porque uma das principais características da rede eletrônica é a interatividade. Esta análise parte do pressuposto que esse processo interativo provoca mudanças recíprocas (indivíduo e meio), e que dessa interação entre fatores internos e externos resultam as características do indivíduo (RESENDE, 2005, p.

1).

Na concepção interacionista, o conhecimento é construído pelo indivíduo durante toda a vida. Atribuindo importância especial ao fator humano no meio social, ela considera que o indivíduo vai se construindo através da interação com o outro. Duas correntes interacionistas se destacam no meio educacional tradicional: o construtivismo do teórico suíço Jean Piaget e a teoria sócio-histórica de Vygotsky.

Essas teorias apresentam similaridades e diferenças. No entanto, Piaget privilegia os fatores internos, individuais e genéticos, enquanto que Vygotsky privilegia os externos, sociais e adquiridos. Nesse contexto, a teoria de Vygotsky adequa-se mais à proposição da educação online, pois o autor aponta para o fato de que as estruturas de pensamento em desenvolvimento são constitutivas da aquisição de sistemas conceituais, centrando o olhar no contexto da aquisição escolar.

Nos tópicos seguintes, encontram-se discriminados os estudos realizados sobre os conceitos de diversos teóricos interacionistas, que serviram para fundamentar, teoricamente, esta investigação, bem como alguns fundamentos teóricos mais específicos ao processo de aprendizagem na educação online.

3.1.1 Perspectiva Vygotskyana e educação online: contribuições sobre interação e modelos de linguagem

O pensador bielorrusso Lev Semionovitch Vygotsky é o autor de extensa⁷ obra voltada para a formação da consciência individual, que concebe a singularidade do indivíduo diante do coletivo. Suas contribuições fazem parte da teoria sociointeracionista, também conhecida por histórico-cultural ou sócio-histórica, cujos pressupostos partem da ideia do homem enquanto ser biológico e social, possuidor de corpo e mente, participante de um processo histórico em sua contínua transformação. Trata do desenvolvimento da mente, por sua capacidade de elucidar o processo de interação no que diz respeito à construção do conhecimento, cujo enfoque é a psique do indivíduo.

⁷ Tendo formação para atuar como advogado, crítico literário, crítico de arte, filósofo, professor e psicólogo, Vygotsky conta com cerca de 200 estudos científicos nas mais diversas áreas.

A teoria histórico-cultural visa à compreensão das características típicas do ser humano que se desenvolvem no decorrer da vida. O modo de funcionamento psicológico próprio do ser humano, como, por exemplo: a sua capacidade de planejar, a imaginação, a memória voluntária etc. fornecem autonomia ao indivíduo em relação ao meio. Essas são as funções denominadas psicológicas superiores, pois são intencionais, conscientemente controladas e voluntárias.

Os processos mentais superiores diferenciam-se dos processos mecânicos por se apresentarem de modo sofisticado, por meio de ações controladas de forma consciente, voluntárias ou intencionais. Além disso, esses processos decorrem das experiências que o indivíduo vive, envolvendo o controle consciente do comportamento; a atenção e lembrança voluntária; a memorização ativa; o pensamento abstrato; o raciocínio dedutivo; a capacidade de planejamento (intenção) etc.

Algumas dessas situações não poderiam efetivar-se, sequer constituir-se no processo do desenvolvimento sem a contribuição construtora das interações sociais, pois foram formuladas ao longo da história social do homem em meio ao seu relacionamento com o mundo (SUANNO, 2003, p. 2).

São operações psicológicas que atuam de forma estratégica no desenvolvimento do homem, de sua mente e seu funcionamento psíquico em seu meio. Trata-se da estruturação das funções psicológicas superiores, que ocorre por meio de um sistema hierarquizado que resulta no desenvolvimento do pensamento e na formação de conceitos. Vygotsky (1978) identifica três grandes fases nos processos de desenvolvimento das formas superiores de funcionamento mental humano:

1ª *Agregação desorganizada*, amontoado, sincretismo ou coerência incoerente: na qual a pessoa mistura elos subjetivos com elos reais entre as “coisas”, pois para ela, o significado das palavras sugere apenas um agrupamento vago e sincrético de objetos isolados. Os objetos são unidos sob o significado de uma palavra que, embora reflita realmente alguns elos objetivos com as “coisas” nomeadas, também refletem elos casuais, relacionados com as impressões subjetivas e percepções singulares da pessoa;

2ª *Pensamento por complexos*: em que objetos isolados associam-se na mente da pessoa não apenas por conta das impressões subjetivas que podem casualmente indicar, mas, sobretudo, pelas relações que existem, realmente, entre eles e, neste

caso os elos, obrigatoriamente, são concretos e baseados em fatos;

3ª Pensamento por conceitos: neste caso, a pessoa abstrai e isola subsídios que integram sua experiência, sintetizando-os abstratamente para uso instrumental em novas situações concretas. As experiências pessoais do indivíduo começam a se organizar abstratamente, sem embasamento em impressões ou situações reais.

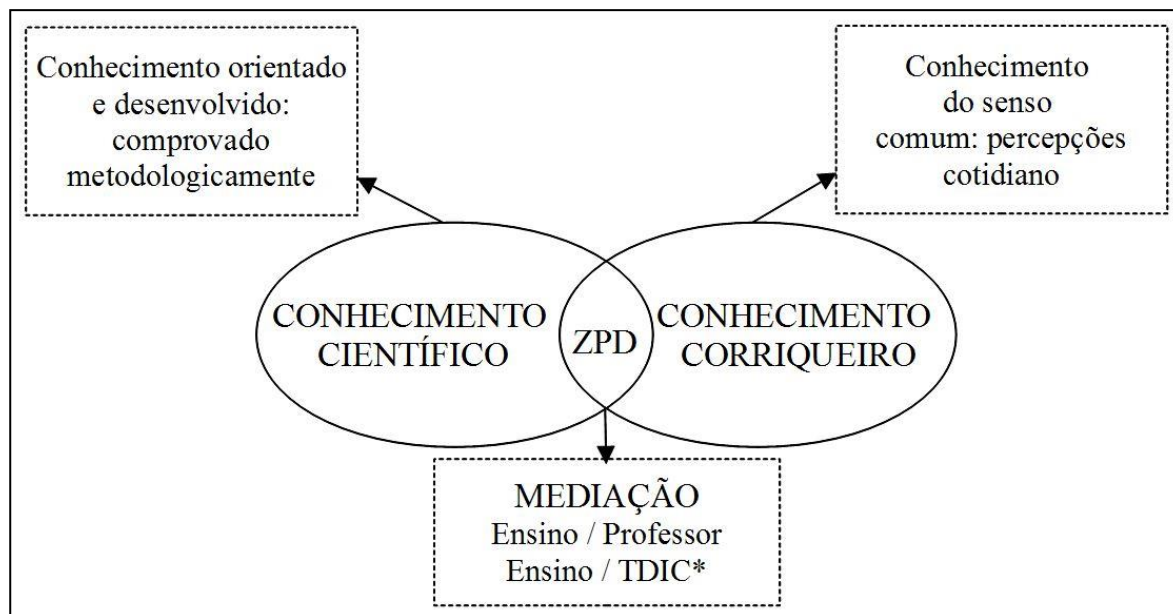
A teoria sociointeracionista de Vygotsky aponta para as interações entre o indivíduo e a sociedade em que vive, sua cultura e história como fatores responsáveis pelas mudanças que lhe ocorrem no decorrer de seu desenvolvimento.

Uma vez que um indivíduo é socialmente ativo e participante da construção do seu círculo de interações, o desenvolvimento dele tende a contar com a sua história, a de história de seus antepassados, a sua cultura e a cultura de seus antepassados. Esse desenvolvimento depende das experiências, situações, hábitos, atitudes, valores, comportamentos e linguagem daqueles com quem interage, tanto das pessoas como das instituições (ALLAN, 2001, p. 94).

Para Vygotsky (2007, p.103) “os processos de desenvolvimento não coincidem com os processos de aprendizado”. O aprendizado, “é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” e o processo de desenvolvimento do indivíduo “progride de forma mais lenta e atrás do processo de aprendizado”.

Essa sequência resulta no que Vygotsky define como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que “consiste na distância entre aquilo que o aprendiz consegue realizar independentemente (zona de desenvolvimento real) e aquilo realiza com a ajuda de alguém mais experiente (zona de desenvolvimento potencial)” (CRISTO, 2010, p. 4).

Conforme ilustra a Figura 2, a ZDP é a interação entre o “conhecimento científico — que se utiliza de conhecimentos orientados e desenvolvidos e comprovados metodologicamente — e o conhecimento corriqueiro — do senso comum, do cotidiano e das percepções do ambiente — com a mediação do ensino com o professor” (CUNHA, 2011, p. 4).



TDIC: Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

Fonte: CUNHA, 2011, p. 4. [adaptado].

Figura 2 - Interpretação da ZPD

Mas a mediação professor-aluno, no ensino online, ocorre por meio de uma base tecnológica digital, considerando-se que essa tecnologia converte-se em uma das linguagens a qual o homem recorre para comunicar-se, e que implica na construção social que se realiza e se amplia através da história, atuando na transformação das relações socioculturais e econômicas.

Em sua investigação sobre educação, Vygotsky (1978, p. 35) toma como premissa o fato de que cada aluno tem uma relação específica com as atividades escolares, variando conforme passa de um estágio a outro. Trata-se de uma área interdisciplinar, que se alimenta das formulações teóricas de suas disciplinas, mas só se efetiva na prática. Assim, ao procurar a solução para o problema pedagógico, Vygotsky aponta para o próprio núcleo teórico do ensino, para cada disciplina em particular, e propõem uma reflexão sobre o ministério da disciplina formal, com vistas para o desenvolvimento mental global.

Educação, na concepção desse teórico, é um traço distintivo, fundamental da história de cada indivíduo e pode ser considerada o desenvolvimento natural, comenta Rego (1995, p. 34). Ela faz mais “do que exercer influência sobre certo número de processos evolutivos, ela reestrutura de modo fundamental todas as funções do comportamento”.

Portanto, a teoria de Vygotsky aborda aspectos importantes para a efetivação das TDIC na educação, enquanto ferramentas promotoras de interação entre os envolvidos no

processo de aprendizagem e a sociedade que habitam, da cooperação entre esses agentes, bem como da diversificação e potencialização das relações inter e intrapessoais que se revelam nos espaços cibernéticos, fazendo emergir um novo significado à estrutura educacional e ao processo de aprendizado. Entre eles encontra-se a importância da relação professor-aluno por tratar-se de uma interação social de aprendizado.

Reconhecemos que as TDIC são, “sem dúvida, instrumentos que auxiliam nessa relação entre sujeito e conhecimento, sugerida pela teoria histórico-cultural de Vygotsky, enquanto promotora de relações entre indivíduos que partilham dos mesmos saberes”, conforme aponta Allan (2001, p. 95). E o papel de mediadoras da interação social justifica-se no processo conceitual do teórico, já que “a relação do homem com o mundo não é direta, mas sim mediada pelos sistemas simbólicos e os elementos intermediários do sujeito e seu mundo”.

Outro aspecto da teoria de Vygotsky importante para este trabalho é a questão da linguística e das interações semânticas, que ocorrem por meio da linguagem e dos signos “culturalmente constituídos e compartilhados como facilitadores da interação e, a partir dela, a ocorrência da formação dos processos sociais e psicológicos humanos” (SILVA, 2009, p. 10).

Para o autor, a maneira de ser do indivíduo é influenciada pela estrutura da língua da qual é falante, a ponto de interferir na sua maneira de perceber o universo. A linguagem que utiliza é um sistema estruturado por meio de símbolos, que apresentam duas funções básicas: o intercâmbio social e o pensamento generalizante. Isto é, além de servir ao propósito de comunicação entre indivíduos, a linguagem simplifica e generaliza a experiência ordenando as instâncias do mundo real em categorias conceituais cujo significado é compartilhado pelos usuários da linguagem (KOHL 1992, p. 27).

O pensamento generalizante é aquele que não somente é expresso em palavras, mas que adquire existência através delas. Assim as ideias podem ser expressas e se tornam reais tomando a forma da fala. As instâncias do mundo concreto são ordenadas pela linguagem de forma inteligível para seus usuários, e as palavras são os signos mediadores na interação do homem com mundo. “Cada palavra refere-se a uma classe de objetos, consistindo num signo, numa forma de representação dessa categoria de objetos, desse conceito” (KOHL, 1992, p. 28).

Observa-se, com isso, que a teoria de Vygotsky no tocante à linguagem se ajusta ao processo multidirecional da educação mediada pelas Tecnologias Dialógicas de Informação

e Comunicação (TDIC). Fora do espaço escolar, o educando utiliza a linguagem em aparelhos celulares, computadores, redes sociais, blogs, twitter, jogos online, ambientes virtuais de aprendizagem etc. A interação do indivíduo com a sociedade, então, é mediada pelas TDIC, cujos signos constituintes da linguagem são predominantes no cotidiano do aluno, ocorrendo de forma rápida e frequente.

Além disso, a interação do aluno com as TDIC implica na apropriação de diversos modelos de linguagem, visual e/ou audiovisual, leitura e/ou escrita, já pertencentes do processo histórico-cultural do educando. A adoção desses modelos por parte da educação tende a evitar o conflito entre os modos de aprender no espaço escolar ou fora dele e a minimizar dificuldades de aprendizagem por ele ocasionadas (FEY, 2011, p. 5-6).

No ambiente online há a interação entre usuários de interesses comuns, porém de níveis diferenciados de experiência, em torno de uma base digital. “A interação, utilizando a Internet pressupõe a natureza social e o processo através do qual podem ser criadas zonas virtuais de desenvolvimento proximal” (RESENDE, 2005, p.4).

A aplicação do conceito de ZDP na educação online também é de grande valor, e pode ser exemplificada em um ambiente computacional onde:

[...] a interação entre pares permeada pela linguagem (humana e da máquina), potencializa o desempenho intelectual porque força os indivíduos a reconhecer e a coordenar as perspectivas conflitantes de um problema, construindo um novo conhecimento a partir do seu nível de competência que está sendo desenvolvido dentro e sob a influência de um determinado contexto histórico-cultural (LUCENA, 1998, p. 50).

Com o exposto, entendemos a importância da base teórica de Vygotsky para a educação online colaborativa, capaz de ampliar o desenvolvimento dos estudantes por meio da interação e da linguagem.

3.1.2 Fundamentos teóricos voltados ao processo de aprendizagem que ocorre na educação online

Atualmente, pode-se verificar em muitos estudos ligados a educação online uma grande tendência em buscar novos e milagrosos métodos, tentando minimizar as dificuldades

para melhorar o desempenho dos alunos. Numa proposta educativa interacionista, o estudante precisa sair de uma situação de receptor passivo e, através de uma postura participativa, reflexiva e interativa, construir seu conhecimento por meio de um comportamento proativo. Assim, o aluno passará a observar e analisar, levantando hipóteses, aplicando estratégias que resultam em um novo encadeamento de ideias, possibilitando a atualização de seus próprios esquemas de pensamento, construindo e reconstruindo seu conhecimento, a fim de desenvolver uma maior capacidade de comparar, contrastar, verificar e concluir.

No contexto das tecnologias da informação, para produzir conhecimento é preciso antes desconstruir a informação, descobrindo nela as relações já instituídas, problematizar o fato, elevando-o à instância do virtual, para, então, reconstruir o acontecimento novamente em fato, mas contextualizado segundo as mesmas ou novas relações possíveis. “Para construir conhecimento a partir da informação já pronta, criadora de fatos, é preciso subverter a relação vertical, autoritária, expressa na informação já dada” (AXT, 2000, p. 57).

De acordo com Deschênes et al. (1998, p. 7):

No assunto da transferência e da aplicação dos conhecimentos, uma abordagem construtivista preconiza o uso de tarefas autênticas para o aprendiz (...) ligadas diretamente ao lugar de prática do domínio do objeto de aprendizagem tratado (...) isso pode ser facilitado pela presença dos aprendizes no seu meio ambiente no momento da aprendizagem.

Assim, o construtivismo é influenciado por muitas outras práticas, no sentido de conseguir atingir o objetivo preliminar, ou seja, ajudar os aprendizes a aprender. De acordo com a Thirteen Ed Online⁸ (2004, p.48), numa sala de aula online construtivista, a aprendizagem:

- É ativa, sendo que o aluno cria novos entendimentos para si mesmo. O professor treina, modera e sugere, mas permite aos alunos espaço para experimentar, fazer perguntas, tentar resolver situações, mesmo que estas não funcionem. As atividades de aprendizagem requerem a participação dos alunos por inteiro. Além disso, uma parte importante do processo de aprendizagem resulta da reflexão e da discussão que os alunos fazem ao falarem sobre as atividades, e estes também ajudam ao colocar os seus próprios objetivos e

⁸ A Thirteen Ed Online reúne vasta equipe de profissionais, provenientes de áreas diversas, na condução de *workshops* destinados à reflexão sobre o construtivismo.

meios de avaliação;

- É construída, uma vez que os alunos não são discos em branco, onde o conhecimento é gravado. Eles já trazem conhecimentos, ideias e concepções formuladas, que servirão de base aos novos conceitos;
- Permite a reflexão, ou seja, os alunos controlam o próprio processo de aprendizagem, refletindo sobre as experiências. Assim, este processo torna-os mais conhecedores de sua própria aprendizagem. O professor ajuda-os a criarem situações em que se sintam seguros para questionar e refletir, através dos seus próprios meios, individualmente, ou em discussões de grupo, e cria atividades que os levam a refletir acerca dos seus conhecimentos e experiências prévias. É importante falar sobre o que foi aprendido e como se aprendeu;
- É baseada na investigação e pesquisa, tendo por atividade principal a resolução de problemas. Os alunos levantam questões (fóruns e salas de bate-papo), investigam e utilizam uma variedade de recursos para encontrar soluções e respostas e, enquanto o fazem, extraem conclusões, que examinam e/ou reavaliam, uma vez que a investigação é contínua;
- É colaborativa, sendo que a colaboração entre os alunos é de crucial importância. São múltiplas as razões pelas quais a colaboração contribui para a aprendizagem. A principal é que os alunos aprendem não só por eles próprios, mas também com os seus pares. Dessa forma, quando os alunos reveem e refletem sobre os processos de aprendizagem em conjunto, podem escolher estratégias e métodos utilizados por outros;
- É evolutiva, no sentido de que os alunos podem ter uma ideia e, após trabalhar a questão, considerá-la errada, inválida ou incorreta para explicar uma nova experiência. Estas ideias são, portanto, etapas provisórias na integração do conhecimento. Assim, o professor dirige a atenção as atuais concepções dos alunos e constrói-as a partir daí.

Então, o que acontece quando um aluno adquire uma nova informação dentro do ambiente online? Segundo o modelo interacionista, o aprendiz compara a informação com os conhecimentos que já tem e, com isso, três situações podem se configurar (Thirteen Ed Online,

2004 tem p.52): a nova informação é consonante, ou seja, combina com os conhecimentos que já possui, e, por isso, é adicionada a esses conhecimentos; a nova informação é dissonante, isto é, não combina com os conhecimentos já adquiridos, mas é relevante, implicando que o aluno tenha que alterar a sua compreensão anterior, para encontrar um ajuste para a informação; ou então, a nova informação não combina com os conhecimentos anteriores e não é relevante, sendo, portanto, ignorada. A informação rejeitada pode ser completamente abandonada, ou ficar de reserva, até que os conhecimentos do aluno lhe permitam desenvolver ou perceber essa informação de outra maneira. De fato, num determinado momento, as novas informações podem ser irrelevantes para o estudante, apenas por desconhecimento ou por falta de interesse, contudo, isso não significa que esta situação não possa ser alterada.

Jonassen, Davidson e Collins (1995) introduziram o conceito de construtivismo na educação online porque acreditam que uma aproximação construtivista à construção do conhecimento e da aprendizagem pode ser bem suportada em educação online através de um conjunto variado de tecnologias. Deste modo, argumentam que essas tecnologias podem oferecer alternativas para facilitar a aprendizagem, indicando que o poder da interação virtualizada pelo computador permite e exige conversação e colaboração. Assim, pode-se trabalhar em grupo para resolver problemas em conjunto, argumentar acerca de interpretações, negociar significados ou comprometer-se com outras atividades educacionais. Os mesmos autores concluem que o construtivismo pode providenciar as bases teóricas para um ambiente online único. Todavia, estes ambientes devem emergir a partir de tarefas autênticas; do comprometimento dos alunos e de problemas baseados na reflexão. Por último, apontam que o ensino online será mais efetivo e eficaz se tiver lugar num ambiente de aprendizagem estimulante e desenhado de acordo com os princípios construtivistas. Este modelo foi, então, definido, como aquele que reconhece a aprendizagem como um desenvolvimento ativo de significado pessoal, através da interação de conceitos gerais, experiências e comportamentos que representam uma visão facilmente aplicável aos alunos (AL-MEKHLAFI, 1997).

Além disso, a educação online fornece um contexto original para difundir os princípios construtivistas, visto que há uma necessidade maior de construir ambientes de aprendizagem e interação quando o espaço físico é diferente. Dessa forma, os alunos são estimulados a trabalhar colaborativamente e a encarar o professor/mediador não como dono do conhecimento, mas sim, como um guia (ROMISZOWSKI; DE HAAS, 1989). Entretanto, para aplicar os princípios construtivistas aos ambientes de aprendizagem, torna-se necessário

executar algumas mudanças estruturais fundamentais. Em primeiro lugar, a educação online deve mudar de uma orientação altamente industrializada para uma pós-industrial, que enfatize a autodeterminação; autodireção e autocontrole do aluno (PETERS, 1993).

Sob o modelo industrial, a educação online é percebida como um produto típico da sociedade industrial, podendo ser planejada, avaliada e melhorada, tal como acontece com a produção de bens (PETERS, 1993), ignorando, também, o papel dos alunos, os seus desejos, necessidades e motivações, no desenho do projeto de aprendizagem. Porém, na perspectiva pós-industrial, o papel dos alunos é proeminente, já não sendo suficiente fornecer-lhes materiais para autoestudo, com oportunidades de escolha e de interação muito reduzidas. Pelo contrário, *designers* e educadores devem permitir que os aprendizes à distância sejam mais reflexivos, e possam dar a sua visão pessoal acerca dos conteúdos, debatendo, discutindo e questionando a informação dada pelo mediador e pelos textos com base em observações pessoais e nos conhecimentos adquiridos. Em segundo lugar, a educação online poderia explorar mais as potencialidades das tecnologias de informação, a fim de promover uma comunicação e uma colaboração nos dois sentidos, com interatividade e interação entre o professor e os alunos.

Portanto, a utilização das TDIC e da Internet, em especial, não deve ser considerada apenas como ferramentas e recursos de informação e comunicação eletrônica. Sua utilização deve considerar a necessidade de ambientes que promovam interações e experiências educativas. Colocar as tecnologias como instrumentos a serviço da Educação pode possibilitar as condições para que sejam estabelecidas relações privilegiadas com o aluno, entre alunos e desses com os professores e o meio ambiente, transformando o seu modo de pensar e agir, levando-os a interrogar-se e a repensar as estratégias utilizadas para a criação de novos esquemas e estruturas cognitivas.

3.2 O aprender a aprender

O atual contexto social e educacional, sobretudo com os novos modelos de educação online, põe em evidência a necessidade de *aprender a aprender* e de desenvolver um ensino de orientação metacognitiva (DIAS ; NETO, 2003). No contexto do *aprender a*

aprender, são poucas as definições que se encontram, a partir de uma pesquisa bibliográfica. Segundo Beltrán: “o aprender a aprender não se refere à aprendizagem direta de conteúdos, mas à aprendizagem de habilidades com as quais aprender conteúdos” (BELTRÁN, 1993, p. 51). Pode-se, dessa forma, registrar que no ato de aprender, os estímulos são um pré-requisito para a aprendizagem, e a escola/universidade não é a única via de aprendizagem para o estudante. Assim, destacam-se alguns aspectos intrínsecos à aprendizagem, tais como:

- Surge associada ao desenvolvimento de competências (que não são inatas no indivíduo) que permitem a resolução de problemas;
- Implica a habilidade de mudarmos o nosso comportamento e o nosso conhecimento, de forma duradoura;
- Essa mudança pode ocorrer de forma consciente ou inconsciente, num processo individual ou interpessoal;
- Existem limites, seja em termos de capacidade, de velocidade de aprendizagem, seja na duração do armazenamento da informação.
- As mudanças, tanto ao nível do aproveitamento como dos comportamentos, podem ocorrer de forma gradual ou de forma pontual.

A aprendizagem é um processo de aquisição de conhecimentos, competências, atitudes e comportamentos, através do estudo e/ou da experiência. Neste contexto, determina-se o pensamento do aluno, a sua linguagem, as suas atitudes e motivações, assim como a sua personalidade (SANTOS, 2005, p. 8). Este conceito é assumido de forma universal, dando origem à educação permanente, reconhecida como princípio básico, orientador e organizador da regeneração educativa (GÓMEZ; GARCIA; ALONSO, 1991, p. 10).

Para Gómez et al. (1991), já não basta uma educação online que esteja focada em transmitir conteúdos, pautada por um modelo fordista de educação, faz-se preciso uma educação para a qual se coloque a necessidade de *ensinar a aprender*, isto é, dotar o estudante de estratégias de aprendizagem que tornem possível a apropriação do saber. Deste modo, *aprender a aprender* relaciona-se com a capacidade de utilizar corretamente as estratégias e a reflexão sistemática sobre os processos de aprendizagem, ou seja, o sujeito deve saber como aprende. O domínio de um conhecimento permite planejar, organizar e rever as próprias atividades de aprendizagem.

Assim, faz-se necessário potenciar e atualizar as capacidades do estudante para maximizar o desempenho, devendo este coordenar as aptidões cognitivas, metacognitivas e

motivacionais, por serem cruciais no processo de aprendizagem, a par do conhecimento dos conteúdos. Deste modo, destaca-se o contexto da imagem mental na natureza humana, que emerge como o material pedagógico de base, tornando-se necessário dar relevância à maneira segundo a qual esta imagem mental será tratada. Dessa forma, surge a necessidade de distinguir duas dimensões nas diferentes aprendizagens. A primeira tem como objetivo a assimilação de conteúdos, assim como o trabalho cognitivo. A segunda tem como objetivo o desenvolvimento de competências, garantindo uma autonomia de meios que os levem a *Aprender a aprender* (PERRENOUD, 2001, p. 121).

Na perspectiva do *aprender a aprender*, a aprendizagem implica recorrer a processos intelectuais de resolução de problemas ou situações, e principalmente de *pensar sobre o próprio pensamento*. A estratégia do *aprender a aprender* apresenta algumas orientações importantes, tais como:

- A orientação construtivista, que valoriza a ação dos alunos na construção de saberes e a ação dos professores na criação de condições que promovam a existência do conflito cognitivo, e de interações que favoreçam essa construção;
- O professor deve ser um mediador da aprendizagem, ajudando o aluno em seu processo de construção;
- O conhecimento é uma construção social consubstanciada, sobretudo, a partir das teses que representam a relação da criança com o saber, e que valorizam outras dimensões na educação escolar, como a dimensão social e interpessoal.
- A avaliação implica a autorregulação da aprendizagem, recorrendo a contratos pedagógicos, trabalho colaborativo e ao histórico dos alunos no processo;

Atendendo a esta nova visão, a educação online não pode limitar-se à aquisição de conteúdos nem à aprendizagem de conhecimentos instrumentais (LEITE & FERNANDES, 2002, p. 69). Não se deve, dessa forma, “confundir aprendizagem e educação, nem restringir a educação à aprendizagem” (ALTET, 1999, p. 54).

Em suma, o protagonismo do sujeito no âmbito do seu processo de desenvolvimento explica-se em função de intercâmbios adaptativos entre o sujeito e os objetos do conhecimento, que se define de acordo com uma dinâmica desenvolvimentista, onde os processos funcionais de acomodação e assimilação desempenham um papel central, como componentes de todo o equilíbrio cognitivo (PERRENOUD, 2001, p. 31).

Nessa concepção acerca do conhecimento, a aprendizagem é entendida como um

processo dinâmico e interpretativo, através do qual a informação externa é interpretada e reinterpretada em função da construção de modelos explicativos, que vão tornando-se cada vez mais complexos e abstratos. Defende-se, assim, a perspectiva de um modelo de educação online no qual o aluno seja protagonista de seu processo de aprendizagem, ou seja, se o indivíduo tiver possibilidades de construir intercâmbios adaptativos com o meio — através de sua participação ativa no ciclo cognitivo que se desenvolve em função da relação assimilação-acomodação e resulta em um processo de equilíbrio —, isto lhe permitirá contrabalançar as perturbações, ativando respostas compensatórias. A organização do processo de ensino e aprendizagem caracteriza-se, neste contexto, por valorizar a atividade autoestruturante do aluno, e as situações educativas que originam o desequilíbrio potencializado, ou melhor, o desequilíbrio ótimo.

Assim, de acordo com essa teoria, os desafios educativos deveriam ser concretizáveis, buscando atingir a zona de desequilíbrio ótima, isto é, uma zona entre as exigências das tarefas e as competências cognitivas e instrumentais dos estudantes que possibilite o desenvolvimento de uma atividade pedagógica eficaz (MADRUGA, 1991). Dessa forma, pode-se afirmar que não é apenas o fato de um estudante participar de uma tarefa que garantirá uma aprendizagem, ou seja, o processo deverá respeitar um conjunto de condições em que a ação dos estudantes constituirá uma das dimensões de confronto e de reflexão.

Portanto, o conhecimento, ao contrário da informação, deixa de ser considerado como algo exterior aos indivíduos, construindo-se em função da problematização do real, a partir de um conjunto de referências pessoais, sociais e culturais elaboradas na trajetória dos processos de socialização e de educação de que somos sujeitos. Deste modo, a inovação pedagógica que se propõe atualmente implica a seleção de algumas experiências educativas, as quais se relacionam com:

1. Os trabalhos de pesquisa individual ou de grupo;
2. Desenvolvimento de trabalho autônomo através da utilização de pesquisas individuais na Internet e de atividades diferenciadas na turma.
3. A utilização das expressões como uma atividade educativa prioritária;
4. A utilização do projeto e da racionalidade pedagógica subjacente, como um dispositivo de mediação pedagógica privilegiado;
5. A importância e atribuição ao jogo como dispositivo potencializador de

desenvolvimento;

6. A utilização de materiais didáticos que permitam orientar a atividade inteligente e interacional do estudante.

Dessa forma, as novas funções dos professores a serem operacionalizadas nesse âmbito, trazem como exigência que se discuta como conciliar os interesses, as necessidades e os saberes prévios dos alunos, sendo essa última uma condição para qualquer projeto de intervenção educativa que se define em função da aprendizagem. Nos projetos de intervenção, a função do professor-mediador é tornar possível a procura de objetos culturais através de um processo de iniciação sistemática, que coloque todos os estudantes em contato com esses objetos, de forma a alargar o seu campo de opções presentes e futuras. Comparativamente à intervenção “diretiva”, a intervenção “aberta” — do tipo *aprender a aprender* — caracteriza-se pelo evitar as prescrições sobre o modo de abordar a aprendizagem. Esta reflexão envolve uma consciência metacognitiva do processo de aprendizagem pessoal, assim como uma “consciência sociocognitiva” da forma como outras pessoas aprendem (DUARTE, 2002, p. 106).

3.3 O modelo de Maturana e Varela (Autopoiésis)

Para Maturana e Rezepka (2002) as relações de aprendizagem não são unilaterais, reafirmando as teorias defendidas por diversos autores anteriormente citados (FLAVELL, 1991; COLLADO, 2004 e LURIA; LEONTIEV; VYGOTSKY, 2005). Deste modo, a aprendizagem é fruto da ação que o estudante produz no seu meio. Concomitantemente, o meio também muda como produto dessa relação. Ou seja, o professor aprende com o estudante e vice-versa.

Neste contexto, Maturana (1998, p. 16) aceita as emoções como a força que impele a ação. Para este autor, as emoções são “disposições corporais dinâmicas que definem os diferentes domínios das ações em que nos movemos”. Esse conceito ajuda-nos a compreender que toda ação humana existe a partir de uma emoção e é ela que torna possível o ato. Ao reconhecer que todas as ações possuem uma base emocional, o próximo passo é saber quais tipos de emoção tornam mais eficazes as aprendizagens. Para Maturana (2004),

qualquer pessoa que cresça em um ambiente afetivo (de amor) e de respeito será capaz de aprender qualquer coisa e adquirir qualquer habilidade, visto que, para o autor, todas são igualmente inteligentes. Assim, a aprendizagem é facilitada à medida que o estudante é acolhido em um grupo de coexistência, ou seja — no contexto que nos interessa —, a turma, a universidade e as comunidades virtuais.

Para Maturana e Varela (2005) não há razão sem emoção, sendo que, antes pelo contrário, a emoção é o que constitui o mais profundo substrato sobre o qual a razão acontece enquanto coerência operacional consensual e recorrente. Além disso, dada a contingência das coerências operacionais possíveis, a razão é múltipla e estritamente contextual, em função das distintas disposições corporais dinâmicas (emoções), dando origem àquilo a que Maturana chama de *multiversos*.

Assim, o conhecimento surge de um domínio que definimos com uma pergunta (explícita ou implícita), enquanto observadores, construída com base na comunicação entre as estruturas de nossas unidades autopoieticas, ou seja, as nossas células (como, por exemplo, os neurônios). Portanto, a unidade (objeto, entidade) autopoietica é definida por estes autores como o ato de distinção que separa o designado de um fundo qualquer. Fundamentalmente, a organização autopoietica pode ser entendida como a organização das relações que ocorrem entre as componentes de algo, definindo os seres vivos como unidades autônomas, possuidores de uma história (ontogenia), apresentando diferentes formas de se estruturarem, isto é, de se auto-organizarem.

Na construção do conhecimento, Maturana e Varela dividem a unidade autopoietica em três ordens (MATURANA ; VARELA, 2005, p. 195):

- A unidade de primeira ordem ocorre pela ampliação do domínio de estados possíveis do organismo (emoções), surgindo da imensa variedade de configurações sensório-motoras que o sistema nervoso pode permitir;
- A unidade de segunda ordem ocorre com a abertura do organismo para as novas dimensões de “*acoplamento*” (comunicação, junção, associação) estrutural, possibilitando que o organismo se associe a uma grande diversidade de estados internos (emoções/sentimentos) que por sua vez, apresenta uma grande diversidade de interações em que pode participar;
- A unidade de terceira ordem possibilita um melhor equilíbrio e satisfação entre os diversos organismos, por meio de “*acoplamentos*” mútuos, numa rede de

interações recíprocas. Esta rede dá origem aos fenômenos sociais, ligados à participação dos organismos e à comunicação, definida como comportamentos que ocorrem num acoplamento social, ou seja, em comunidades (emoções/sentimento/ação de comunicar). Para estes autores, o fenômeno de comunicação não depende daquilo que se entrega, mas do que acontece com o receptor, sendo esta visão diferente de “transmitir informação”.

Apesar de esta teoria ser inicialmente enquadrada no campo biológico, os seus conceitos e modelos conceituais foram transferidos e aplicados em outras áreas de conhecimento (DUJO; CARRASCO; AGUILERA, 2006), entre as quais, a educação. No contexto do sistema social das comunidades humanas, a identidade dos sistemas depende da conservação e da adaptação dos seres humanos não apenas como organismos, num sentido geral, mas também como componentes dos domínios linguísticos de que fazem parte, associada à história evolutiva, a qual selecionou a plasticidade comportamental, ontogênica, que torna possível os domínios linguísticos (MATURANA; VARELA, 2005, p. 220). Estes autores concluem que qualquer análise da fenomenologia social, na qual também se insere a relação ensino/aprendizagem, deve levar sempre em conta os fundamentos biológicos dessa fenomenologia.

3.4 Conectivismo

O conectivismo é uma teoria de aprendizagem que, se aplicada adequadamente, tem potencial para melhorar significativamente a educação online por meio da revisão das perspectivas de ensino, gerando uma mudança maior no processo de educação online centrado no estudante. A teoria permite aos professores reduzirem o controle de conteúdo do curso de uma maneira positiva, ou seja, desviando o foco da tradicional aula expositiva e proporcionando aos estudantes a iniciativa de localizar, apresentar e entender o sentido do conhecimento relevante. Assim, quando o conhecimento deixa de estar centrado em especialistas (professor), o conteúdo e as conversas passam a ser contínuos, e a aprendizagem pode atingir todos os participantes da aula, incluindo o professor.

Baseado em suas pesquisas para desenvolver essa nova teoria, Siemens (2004)

aponta que as teorias existentes de aprendizagem não levam em conta a natureza mutável da aprendizagem e dos alunos, devida à influência dos avanços tecnológicos. Dessa forma, o conectivismo surge como a integração de princípios explorados pelo caos, redes e teorias da complexidade e auto-organização. O autor descreve o aprender online como sendo “confuso, caótico, social, colaborativo e conectado a outras atividades e interesses. A educação formal, ao contrário... [é] artificial e estruturada” (SIEMENS, 2006). Em seu trabalho, “Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Era Digital”, Siemens (2004 p.145) descreve os seguintes princípios do conectivismo:

- A aprendizagem e o conhecimento estão apoiados na diversidade de opiniões.
- A aprendizagem online é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação.
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não-humanos. A capacidade de saber mais é mais crítica do que o que é sabido atualmente.
- Cultivar e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua. A habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental. A circulação (conhecimento preciso e atual) é a meta de todas as atividades de aprendizagem conectivistas.
- Tomar decisões é por si só um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado das informações que chegam é um processo que sempre deverá ser visto através das lentes de uma realidade em mudança. Uma resposta certa agora pode ser errada amanhã devido a alterações no clima de informações que afetam a decisão.

Apesar de a educação online utilizar e defender a validade de três grandes teorias de aprendizagem: behaviorismo, cognitivismo e construtivismo, o autor argumenta que essas teorias apresentam limitações inerentes, ou seja, as teorias não refletem o tipo de aprendizado que acontece na era digital, nem satisfazem as necessidades dos estudantes de hoje (SIEMENS, 2004). Mesmo assim, o autor acredita que as teorias estabelecidas e as técnicas utilizadas não devam ser sumariamente dispensadas, pois ainda têm seu valor para determinadas tarefas de aprendizagem que necessitam de um ambiente mais formal e estruturado.

De acordo com Prensky (2005), os estudantes de hoje já não estão interessados, ou não são sequer capazes, de aprender em ambientes que não reflitam suas experiências do

mundo real. Assim, os estudantes vão para a aula equipados com uma infinidade de dispositivos tecnológicos, como telefones celulares, *laptops* e *iPods*, mantendo-se constantemente em contato, motivados pelo mundo mutável. O autor afirma que a vida dos estudantes é rica em mídias, comunicação e oportunidades criativas fora da escola.

Ao invés de serem habilitados a escolher o que querem, ver o que lhes interessa e criar a sua própria identidade personalizada como serão pelo resto de suas vidas, na escola, eles têm que comer o que lhes é servido. E o que está sendo servido é, na sua maior parte, obsoleto, sem graça, e quase completamente do passado. A educação de ontem para crianças do amanhã (PRENSKY, 2005, p. 27).

Enquanto para alguns pode parecer que os estudantes de hoje sofrem de déficit de atenção, Prensky (2005) aponta que os alunos só têm falta de atenção em relação às antigas formas de aprendizagem. De acordo com a visão do autor, pode-se afirmar que os estudantes não possuem falta de atenção para jogos, filmes, músicas ou navegação na Internet . Com isso, surge o termo “Nativos Digitais”, que se refere aos estudantes dos dias de hoje como “falantes nativos” do mundo digital, enquanto outros, não nascidos neste mundo digital, podem ser considerados “Imigrantes Digitais”.

Conforme imigrantes digitais aprendem para se adaptar ao seu ambiente, eles conservam sempre o seu ‘sotaque’, ou seja, seu pé no passado. O maior problema que a educação enfrenta hoje é que nossos instrutores- professores são imigrantes digitais, que falam uma língua ultrapassada. Esses professores estão se esforçando para ensinar pessoas que falam uma língua completamente nova. Nativos digitais estão acostumados a receber informações muito rápido. Eles gostam de processos paralelos e multitarefas. Eles preferem os gráficos antes do texto e não o contrário. Eles preferem acesso aleatório. Eles funcionam melhor quando conectados à rede. Eles procuram gratificação instantânea e recompensas frequentes. Eles preferem jogos a trabalho guiado (DIAS, 1999, p. 46).

De acordo com a teoria conectivista, a aprendizagem é considerada um processo no qual o papel da troca de informações organizadas em redes e apoiadas por ferramentas eletrônicas torna-se cada vez mais significativa. Aprender se torna um eterno e contínuo sistema de atividades incorporadas a outras atividades na rede (BESSENYEI, 2007).

A motivação para ganhar e contextualizar informação se torna mais forte se a pesquisa e avaliação acontecem em cooperação na *Web*. Assim, o conhecimento coletivo, uma vez mais, se torna uma fonte de conhecimento individual. Conforme aumenta o número de atividades cooperativas, redes sociais tornam-se palco de troca informal de conhecimentos e

‘comunidades de prática’ se desenvolvem. Além das questões de ‘como’ e o ‘que’ para aprender, agora temos a questão do ‘onde aprender’ (LÉVY, 1999, p. 51).

Outra faceta das teorias de aprendizagem estabelecidas que se choca com a educação online é a premissa de que as teorias estabelecidas não levam em consideração a explosão da informação e a “meia-vida do conhecimento” que existe no ambiente digital contemporâneo. Essencialmente, o que se aprende hoje pode ser completamente irrelevante e inútil amanhã. Existem poucas coisas que mudam mais rapidamente que a tecnologia.

Um dos fatores mais persuasivos é o encolhimento da meia-vida do conhecimento. A “meia-vida do conhecimento” é o intervalo de tempo entre quando o conhecimento é adquirido até quando se torna obsoleto. Metade do que é conhecido hoje não era conhecido há 10 anos. A quantidade de conhecimento no mundo dobrou nos últimos 10 anos e está dobrando a cada 18 meses, de acordo com a Sociedade Americana de Treinamento e Documentação (ASTD). Para combater a redução da meia-vida do conhecimento, as organizações foram obrigadas a desenvolver novos métodos de implantação de ensino (GONZALEZ, 2004, p. 114).

Dessa forma, a teoria conectivista de aprendizagem enfatiza a importância de instruir os alunos a buscar, filtrar, analisar e sintetizar informações a fim de ampliar o conhecimento.

[...] quando o conhecimento é necessário, mas não conhecido, a capacidade de se plugar em fontes para atender às exigências torna-se uma habilidade vital. Conforme o conhecimento continua a crescer e evoluir, o acesso ao que é necessário é mais importante do que o que o estudante possui atualmente (SIEMENS, 2004, p. 12).

Ao olhar para a história da educação online, torna-se clara a necessidade de desenvolver uma nova teoria de aprendizagem que englobe o tipo de aprendizagem que acontece online. No final dos anos 1990, a Internet foi evoluindo e o conteúdo foi mudando de distribuição controlada de informação para a inclusão do usuário final dos materiais gerados. Conforme as barreiras ao desenvolvimento de conteúdo na rede continuaram a cair, os usuários finais descobriram que eram capazes de “criar, colaborar e compartilhar com relativa facilidade” (SIEMENS, 2007, p. 34). Como resultado, esta revolução da informação teve um impacto significativo sobre a educação tradicional, uma vez que educadores, não mais amarrados aos manuais escolares, se tornaram capazes de oferecer aos estudantes oportunidades de aprendizagem online. O surgimento de sites pessoais e ferramentas da Web

2.0, como blogs, *wikis*, *mashups* e *podcasts* forneceram um meio global para a discussão e apresentação de diferentes pontos de vista.

O movimento edublog (blogs escritos por profissionais da educação) ganhou terreno significativo no início dos anos 2000 e criou uma comunidade para educadores interessados em utilizar as tecnologias em evolução. Assim, os Edublogs proporcionaram um fórum de reflexões sobre a metodologia pedagógica, aplicações práticas e melhores no processo educativo. Em geral, os membros da comunidade online começaram a aprender uns com os outros ao invés de depender de trabalhos oficiais publicados. “Esta aprendizagem distribuída resultou na co-formação do entendimento” e a aprendizagem se tornou um “processo de criação da rede” (SIEMENS, 2007, p. 45). Dessa forma, ferramentas da Web 2.0 que oferecem suporte à interatividade online são ilimitadas, com novos mecanismos surgindo diariamente.

O movimento *open source* e os melhoramentos rápidos em redes sociais permitem a livre partilha de informação e formam a base da educação online 2.0, com suas características de rede, de auto-organização e junção de atividades, tornando-se possível construir conhecimento pessoalmente refletido e adaptado às necessidades de um indivíduo a partir da informação representada no ciberespaço.

Por isso, os educadores que trabalham com modelos online têm aplicado o conectivismo em ensino e aprendizagem muito antes do surgimento da teoria formal conectivista. Nesse contexto, a *web* ajuda a construir um tecido rico que combina os pequenos esforços de muitos com os grandes esforços de poucos. Ao enriquecer a diversidade de informações e conhecimentos disponíveis, permite que a cultura e a sensibilidade de uma região evoluam. De fato, sua mensagem é que a aprendizagem pode e deve estar acontecendo em todos os lugares — uma ecologia de aprendizagem. Ao mesmo tempo, um novo sistema autocatalítico começa a surgir, reforçando e alargando as competências essenciais de uma região, determinada pela apropriação do capital também na educação.

Assim, a teoria conectivista de aprendizagem é, muitas vezes, referida como “aprendizagem em rede”, mas o conectivismo é mais do que apenas a tecnologia utilizada para atingir o resultado final. O conectivismo pode ser visto como uma construção em rede abrangendo processos neurais, conceptivos e externos. Enquanto os processos neurais e conceptivos tomam lugar dentro do indivíduo, a tecnologia é a única construção externa que se presta ao processo de aprendizagem. A mudança dos tempos pós-modernos no processo

cognitivo em si é o que é significativo e diferente, e essa mudança exige novas perspectivas teóricas. Os princípios de “*networking*” e “aprendizagem em rede” já existiam muito antes do surgimento da tecnologia pós-moderna digital. Como exemplo, pode-se pensar nos agricultores das sociedades agrárias, que compartilharam conhecimentos entre si por milhares de anos. As gerações mais novas de agricultores desenvolviam o trabalho das anteriores e continuavam a fazer pequenos avanços em ferramentas e técnicas. As novas tecnologias nos permitiram estender-nos para além de nossa própria humanidade, a fim de formular as contínuas redes mundiais que empregamos hoje.

Ainda nessa linha teórica, Siemens relata cinco etapas que levaram à concepção pós-moderna de aprendizagem em rede digital. De início, houve o desenvolvimento de infraestruturas, ou seja, as estruturas reais, físicas e técnicas necessárias para armazenar e distribuir conteúdos, incluindo *hardware*, *software* e conectividade. Na área da educação, isso foi realizado através do investimento inicial na instalação de fiação em salas de aula e da aquisição de computadores autônomos. O segundo momento do desenvolvimento na direção da aprendizagem em rede digital ocorreu quando as estruturas físicas e tecnológicas se fundiram às bases de pesquisa já estabelecidas e existentes, como as da matemática, da sociologia e da física. Esta fusão trouxe conectividade entre escolas, universidades e estudantes com “comunicação mediada por computador, (vista) como um agente transformador” (SIEMENS, 2008, p. 62). Em terceiro lugar, os indivíduos passaram a acessar e a interagir em bases de pesquisa digital estabelecidas, resultando em “pontos de vista teóricos e transformadores da aprendizagem, conhecimento e cognição” (SIEMENS, 2008, p. 64).

Dessa forma, a cognição aconteceu de forma mais colaborativa e em nível mundial devido ao rápido crescimento da tecnologia informacional, além do crescente interesse em redes sociais. “A tecnologia ajuda na distribuição da cognição, uma vez que nos permite ‘nos projetar para fora digitalmente’ (KERCKHOVE, 1997, p. 38), ou, mais audaciosamente, “tratar a *web* como a extensão do conteúdo da mente de alguém” (SIEMENS, 2008, p.79).

O pensamento em rede está pronto para invadir todos os domínios da atividade humana e a maioria dos campos da investigação humana. É mais do que outra perspectiva útil ou ferramenta. As redes são, por natureza, a estrutura dos mais complexos sistemas, e nós e *links* infundem profundamente todas as estratégias que visam aproximar o nosso universo

intertravado (BARABASI, 2002, p. 62).

O quarto estágio do desenvolvimento em tecnologia digital que levou ao surgimento da aprendizagem em rede foi a popularidade crescente de sites de relacionamento pessoal e social. Em 2003, o *MySpace* e o *Facebook* trouxeram as redes sociais para o *mainstream* e, muito embora as redes sociais já existissem no meio acadêmico antes do lançamento destes sites, as redes sociais acadêmicas tinham apelo limitado.

O quinto e último estágio de desenvolvimento na aprendizagem em rede ocorreu quando os educadores começaram a explorar vários modelos de aprendizagem em rede e confiaram neles para melhorar o processo educativo. A aprendizagem colaborativa *online* combinada com a mobilidade de aprendizagem em qualquer lugar, a qualquer momento e com qualquer pessoa resultou nos sistemas de redes digitais em uso atualmente. As atuais definições de “rede” já não se referem apenas aos fios e caixas que criam conexões físicas online. Em 2005, a definição de redes de aprendizagem defendida por especialistas refletia uma maior ênfase nas pessoas: “ALN's [redes de aprendizagem assíncronas] são redes de pessoas para aprendizado em qualquer momento e em qualquer lugar” (HILTZ; GOLDMAN, 2005, p. 5). O conectivismo, como uma teoria de aprendizagem, desenvolve-se contra o fundo da infraestrutura da rede física, partindo do desenvolvimento da teoria da aprendizagem social e das concepções de cognição e de conhecimento distribuídas. Assim, as redes de aprendizagem sempre acompanharam o desenvolvimento do conhecimento humano. Por isso, pode-se afirmar que o conectivismo reflete esta evolução, sugerindo a necessidade de se embarcar em novas concepções de aprendizagem, que reflitam melhor a realidade cotidiana dos estudantes.

Se as teorias de aprendizagem cognitivistas, behavioristas e construtivistas têm aspectos gerais que podem aplicar-se a várias situações de aprendizagem, cada uma sustenta, a seu modo, que o conhecimento é um objetivo que só pode ser alcançado através do raciocínio ou da experiência direta. Entretanto, estas teorias não abordam a aprendizagem que ocorre fora do indivíduo, em particular, o que pode ser armazenado e manipulado através da tecnologia. Além disso, as teorias não explicam como o aprendizado pode acontecer em redes e organizações, tendendo a concentrar-se nos processos de aprendizagem e não no valor do que está sendo aprendido.

Na era digital, a informação é continuamente desenvolvida, distribuída e adquirida. A teoria do conectivismo leva este fato em consideração. Para os estudantes, “[a]

habilidade de distinguir entre informações importantes e sem importância é vital. A capacidade de reconhecer quando uma nova informação modifica a situação estabelecida em decisões tomadas antes também é crítica” (SIEMENS, 2008, p. 29). Os indivíduos estão sempre fazendo ligações com as redes em constante mudança e evolução. Assim, Siemens (2004, p. 43) explica que “[e]m um mundo interligado, vale a pena explorar a própria maneira pela qual se adquire a informação”. A necessidade de avaliar a importância de aprender algo é uma meta-habilidade que é aplicada antes mesmo da aprendizagem começar. “Precisamos agir buscando informações fora do nosso conhecimento primário. A capacidade de sintetizar e reconhecer conexões e padrões é uma habilidade valiosa” (SIEMENS, 2004, p. 43)

Dessa forma, Conectivismo pode ser também a integração de princípios baseados nos seguintes movimentos: complexidade, caos e auto-organização. De acordo com Nigel Calder (2004), o caos é “uma forma crítica de ordem”. Assim, pode-se afirmar que o caos é o colapso da previsibilidade, evidenciada em arranjos complicados que, inicialmente, desafiam a ordem (SIEMENS, 2004). Na teoria do caos, o significado existe, mas é desafio do aluno reconhecer padrões ocultos. A complexidade se refere ao processo de aprendizagem como sendo complexo, não complicado. Dentro da teoria da complexidade de aprendizagem, o aprendizado é influenciado por inúmeros fatores imprevisíveis. Enquanto a aprendizagem complicada pode em algum momento levar a um resultado claro ou produto final, como a resolução de um quebra-cabeça difícil, o aprendizado complexo só pode ser interpretado com base em fatores subjacentes e o resultado é maior que a soma de suas partes.

Portanto, faz-se possível afirmar que o conectivismo apresenta componentes de uma ecologia de aprendizado dinâmica e viva: informal e não estruturada. Assim, o sistema não deveria definir a aprendizagem e a discussão antes do acontecimento em si. Ao invés disso, o sistema deveria ser suficientemente flexível para permitir aos participantes criarem as discussões necessárias de acordo com suas necessidades. Para criar uma ecologia de compartilhamento de conhecimentos, os participantes precisam ver um ambiente em evolução consistente, baseado na confiança e no contato social elevado (face a face ou online), necessário para fomentar, igualmente, um sentimento de confiança e conforto.

Outro componente que levou ao surgimento da teoria conectivista de aprendizagem é o movimento de educação aberta. A mudança, no sentido de tornar os materiais educativos disponíveis gratuitamente para educadores e alunos em todo o mundo, está ajudando a acabar com a divisão de ensino, representando uma modificação no controle

da distribuição do conhecimento. Várias organizações têm um papel fundamental no movimento de educação aberta: *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) *OpenCourseWare* (OCW), o *OpenCourseWare Consortium* (OCC) e *Creative Commons*. O MIT permite acesso livre e gratuito a mais de 1890 cursos online⁹, tanto em nível de pós-graduação como de graduação. Apesar de os usuários não poderem receber os certificados ou diplomas de conclusão de curso, o conhecimento dos cursos está disponível para qualquer pessoa, em qualquer lugar. O OCC representa uma colaboração entre mais de 200 instituições de educação superior e organizações internacionais que usam um modelo comum para desenvolver e oferecer conteúdos educacionais abertos. Sua missão é promover a educação e capacitar pessoas no mundo inteiro. *Creative Commons*¹⁰ é uma organização sem fins lucrativos cuja missão é ajudar a promover a criatividade através da disponibilização de licenças de direitos autorais tornando acessível materiais e produtos que podem ser legalmente compartilhados e editados.

Dessa forma, o conectivismo abrange mais do que tecnologia, mais do que os fios e caixas que carregam uma enxurrada de informações digitais em nosso cotidiano. Nesse contexto, afirma-se que o conectivismo envolve situações de conexões com os outros e construções em cima de trabalhos realizados anteriormente. De muitas maneiras, conectivismo é um retorno ao básico: aprender um com o outro, com confiança no processo criativo e um forte senso de orientação entre o professor e o aluno. Com o conectivismo, faz-se necessária a participação ativa de todos os envolvidos no processo de aprendizagem. Assim, a teoria serve como um excelente modelo para a aprendizagem ao longo da vida.

Entretanto, é importante ressaltar que o conectivismo não é a última palavra em teoria educacional. Conforme a tecnologia digital evolui e novos métodos para integração da tecnologia instrucional em sala de aula de ensino superior surgem, novas teorias de aprendizagem se desenvolvem. Talvez a mente humana esteja sendo “reprogramada” para processar informações de forma diferente em função da nossa afinidade com a tecnologia digital e do processo de aprendizagem em rede. Outro ponto importante que deve ser ressaltado é o fato que, por tratar-se de uma teoria nova e pouco experimentada, fatalmente novos problemas no processo de ensino aprendizagem surgirão quando esse modelo de

⁹ Site oficial do *Open Course Ware* disponível em: <<http://ocw.mit.edu/>> Acesso em: 13 set. 2011.

¹⁰ Sobre o *Creative Commons* sugere-se o site disponível em: <<http://creativecommons.org/about/>> Acesso em: 13 set. 2011.

educação for empregado. Portanto, reitera-se a importância em trabalhar com diversas teorias, já que os ambientes educativos são complexos, e exigem mecanismos e negociações distintas.

4 O estudo de caso

4.1 Metodologia

A presente investigação buscou seguir formas específicas de composição narrada por uma linguagem objetiva e parcimoniosa. Trata-se da realização de uma investigação real e planejada, regida por normas que a apresenta com propósitos exploratório e descritivo, que partiram do confronto deste investigador com as situações complexas aqui analisadas, configurando assim em um Estudo de Caso, que tem por base as características do fenômeno pesquisado, associadas tanto ao processo de obtenção como à análise dos dados coletados. Trata-se de uma análise metodológica apropriada para a compreensão de um fenômeno social complexo.

Os métodos utilizados configuram-se como transversal, por avaliar a capacidade de aprendizagem de um grupo de indivíduos com diferentes idades, em um determinado espaço de tempo não muito longo (CAMPOS, 2008; POPPER, 1975).

O estudo se apresenta como qualitativo, pois, embora mensure as variáveis, busca informação através de instrumentos empíricos, já que analisa o fenômeno por meio de “uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas”, conforme explica Denzin & Lincoln (2006, p. 16). Mas também se utiliza do método quantitativo, prevendo a mensuração numérica de variáveis, de modo a observar a correlação existente entre elas, em busca de compreender o comportamento do objeto do estudo em questão.

Trata-se de uma pesquisa exploratória que, conforme Lakatos (1991, p. 188), tem por base investigações empíricas, objetivando formular questões ou problemas, desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o ambiente, fatos e fenômenos, de modo que permita, futuramente, a realização de pesquisas mais precisas ou reafirmar ou retificar conceitos estabelecidos.

Esta investigação caracteriza-se, ainda, como uma pesquisa de campo, já que coleta informações diretamente no ambiente natural, e tem como interesse (a) descrever, método utilizado quando se deseja descobrir a distribuição de certos traços e atributos de um fenômeno; (b) explicar, visando examinar as relações entre as variáveis no intuito de

identificar por que o fenômeno se comporta de tal forma; e (c) explorar, visando descobrir novas informações sobre o fenômeno (BABBIE, 2001).

O presente estudo, portanto, é uma pesquisa exploratória analítico-descritiva, com característica de estudo transversal, do tipo pesquisa de campo, apresentando duas análises, uma qualitativa, outra quantitativa dos dados obtidos, que permitiram uma terceira proposta: a correlação entre as questões aplicadas. Tem como objeto a educação online e como objetivo a problematização das características de virtualização, interação, colaboração e mediação, que representam fatores essenciais para a compreensão teórica e empírica dessa modalidade de ensino.

Descrição do curso escolhido

O curso de Mestrado e Doutorado em Ciências da Educação da Universidade do Minho foi criado em 1982, com as seguintes áreas de especialização: Análise e Organização de Ensino, Ensino das ciências da Natureza e Ensino da Língua Portuguesa.

A partir dos anos 1990, com a utilização de computadores pessoais em diversas pesquisas e tarefas, surge a necessidade de ampliar as áreas de pesquisa. Assim, em 1991, cria-se a área de especialização em Tecnologia Educativa, com os seguintes objetivos:

- Desenvolver a formação de professores na área de especialização de Tecnologia Educativa em uma perspectiva sistêmica, orientada para o desenvolvimento da tecnologia e comunicação educativa;
- Desenvolver modelos de integração e implementação das tecnologias de informação e comunicação no processo educativo;
- Formar especialistas em gestão e desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação em educação;
- Incrementar a base de investigadores no domínio da Tecnologia Educativa;
- Promover a orientação da formação de quadros no sistema educativo segundo os princípios da reforma do sistema educativo no domínio da Tecnologia Educativa;

Faz-se importante ressaltar que são admitidos à matrícula no curso os licenciados em Educação e os titulares de licenciatura (ou habilitação legalmente equivalente). Dessa forma,

a área de especialização em Tecnologia Educativa da Universidade do Minho conta com duas linhas interdisciplinares de pesquisa; a primeira está centrada nos estudos ligados à comunicação na grande área de educação, enquanto a outra incide nas pesquisas sobre a utilização de ferramentas e recursos tecnológicos em educação a distância. O curso, então, apresenta diversas disciplinas obrigatórias, que devem ser cumpridas em 2 semestres letivos. A seguir, apresenta-se o Plano de Estudos obrigatório.

Plano de estudos integralizado para o primeiro ano:

1.º Semestre

Tecnologia e Modelos de Comunicação Educativa (3h semanais)

Tecnologias da Imagem (3h semanais)

Hipertexto (3h semanais)

Edutainment (3h semanais)

Métodos de Investigação em Educação (3h semanais)

Seminário (2h semanais)

2.º Semestre

Educação a Distância e E-learning (3h semanais)

Modelos de Ensino (2h semanais)

Tecnologias de Vídeo (3h semanais)

Tecnologia Educativa (3h semanais)

Sistemas de Multimédia (3h semanais)

Seminário de Investigação em Tecnologia Educativa (2h semanais)

Seminário (2h semanais)

A disciplina Tecnologia Educativa, escolhida para o desenvolvimento dessa pesquisa, busca o aprofundamento do ensino das tecnologias que podem ser utilizadas em qualquer processo educativo, presencial ou a distância, e apresenta como objetivos gerais:

- Integrar de maneira equilibrada as dimensões pedagógica e comunicacional das tecnologias, de forma que haja uma aprendizagem das metodologias e estratégias de inserção curricular, não deixando de lado o desenvolvimento das competências de manipulação e rotina de

operação dos equipamentos;

- Privilegiar uma formação nas aulas práticas através de apresentações de casos, recorrendo a simulações e exercícios exemplares de práticas em situação de formação através da análise de cases de aprendizagens concretas.

Os conteúdos da disciplina em questão assumem uma dupla dimensão: teórica e prática. A dimensão teórica tem por objetivo examinar os fundamentos conceituais da Tecnologia Educativa enquanto teoria da ação e área de interface, o que implica em uma abordagem de referências culturais e de pressupostos científicos, necessários para o enquadramento conceitual da dimensão prática.

A dimensão prática, por sua vez, tem por objetivo estudar por meio de exercícios a concepção e o funcionamento dos sistemas de comunicação da Tecnologia Educativa, o que implica em uma tripla abordagem dos diversos sistemas, sendo elas:

- Tecnológica, pelo conhecimento da manipulação, rotinas de operação e modos de produção;
- Expressiva, pela aplicação do discurso e das linguagens específicas de cada sistema;
- Pedagógica, pela integração no processo de desenvolvimento curricular e didático.

Assim, com estas duas dimensões procura-se apontar aos alunos e futuros professores novos meios de comunicação e informação que, favorecendo todas as aprendizagens, lhes proporcionam uma ocasião privilegiada de repensar os objetivos, os métodos e as técnicas pedagógicas e, com isso, desenvolver uma redefinição dos processos de ensino e de organização do ato educativo.

Dimensão teórica da disciplina Tecnologia Educativa

A dimensão teórica apresenta os módulos seguintes:

Dimensão Teórica

- Módulo 1 - Fundamentos da Tecnologia Educativa
- Módulo 2 - Natureza da Comunicação Educacional
- Módulo 3 - Linguagem Total

- Módulo 4 - Linguagem Audiovisual
- Módulo 5 - Suportes da Comunicação Mediatizada
- Módulo 6 - Comunicação Multimedia Educativa
- Módulo 7 - Redes de Comunicação e Educação

O primeiro módulo, intitulado Fundamentos da Tecnologia Educativa, clarifica o conceito desta área disciplinar, desenvolvendo as suas principais etapas de evolução. Esse módulo parte da necessidade de se estabelecer bases de referência renovadas sobre o modelo e o papel da Tecnologia Educativa no campo da educação, através de uma análise rigorosa, fundamentada e atualizada, focada no desenvolvimento epistemológico de suas ciências-suporte, de modo a efetuar a sua reconceitualização e a encontrar as suas ideias-força.

O módulo dois, intitulado Natureza e Formas da Comunicação Educacional, trata do principal objeto de estudo da TE, introduzindo a abordagem do processo educativo pela perspectiva comunicacional, em seus diversos níveis: macro, meso e micro.

Considera-se existir uma forte reciprocidade entre os fenômenos educativos e comunicativos, pois ambos são processos vitais e sociais, através dos quais os indivíduos formam, organizam e desenvolvem ideias, se relacionam uns com os outros, influenciando-se mutuamente. Assim, neste módulo, faz-se uma referência especial a teorias e modelos de comunicação para nos aproximarmos da análise e compreensão do fenômeno educativo, em geral, e do didático, em particular.

O módulo três, intitulado Linguagem Total, trata de destacar a abordagem de todas as linguagens de que o *homo communicans* se serve para realizar a comunicação, dando formas e sentidos múltiplos às mensagens. Aborda-se a perspectiva semiológica do discurso das linguagens verbal e não-verbal, os seus modos de significação, de relação e de representação. Ao integrar-se a abordagem do movimento da linguagem total, e da sua pedagogia inerente, procura-se redescobrir um conceito mais amplo para a linguagem materna - que passa pela aprendizagem do mundo das palavras, dos sons e das imagens - indo ao encontro de uma alfabetização informacional (Oliveira, 1997), tão necessária na sociedade da informação. Devido ao poder quase mágico da comunicação no mundo de hoje dá-se especial relevo à análise e leitura da imagem, estabelecendo-se, assim, a passagem para o módulo seguinte.

O módulo quatro, intitulado Linguagem Audiovisual, trata do tipo de linguagem com mais impacto no mundo atual, exercendo um imenso poder de atração junto aos jovens.

Nunca, como em nossos dias, houve tantas criações audiovisuais, conjugando entretenimento e sabedoria, que chegam ao nosso entendimento através dos olhos e ouvidos, desafiando a linguagem verbal. Deste modo, neste módulo, para além de tratar-se das diversas variantes do audiovisual, procura-se decodificar a semiologia dos seus elementos expressivos e da construção do discurso. É dado ainda especial relevo ao universo comunicativo dos alunos, confrontando as formas de comunicação da escola com os tempos extraescolares. É, neste âmbito, que se questionam os pressupostos para a utilização do audiovisual em contexto pedagógico e do valor educativo do audiovisual como linguagem privilegiada de Edutainment.

O módulo cinco, intitulado Suportes da Comunicação Mediatizada, trata das mídias de comunicação. Depois de efetuar-se a caracterização dos elementos das mídias e de seu enquadramento nas diversas taxonomias, de acordo com os diferentes critérios tradicionais - procurando-se fazer emergir uma nova categorização representativa das novas mídias; incide-se em dois aspectos essenciais para perceber a dinâmica sociocultural. O primeiro aspecto aborda o impacto das mídias na evolução das configurações comunicativas socioculturais e o seu profundo reflexo nas estruturas educativas. Intitula-se este aspecto, justamente, “Da comunicação interpessoal à comunicação em ambiente virtual; Da família às comunidades de aprendizagem”. O segundo aspecto, trata da integração das mídias na escola, fazendo-se menção à evolução da integração, aos programas e projetos (nomeadamente, Minerva e Nónio Séc.XXI) e às linhas de orientação para uma integração bem sucedida.

O módulo seis, intitulado Comunicação Multimedia Educativa, trata da integração das mídias e das linguagens, e equaciona a aplicação da tecnologia do hipertexto a estes sistemas. Nesta linha, trata da construção da organização não linear da informação, da multidimensionalidade da representação da informação e da organização e desenvolvimento da interação. Reflete-se, assim, sobre as múltiplas estratégias de navegação e de interação do utilizador com o sistema, bem como sobre os problemas decorrentes dessa esfera. Aborda-se e enquadra-se o modelo conceitual do desenvolvimento cognitivo na Teoria do Esquema e na Teoria da Flexibilidade Cognitiva.

O módulo sete, intitulado Redes de Comunicação e Educação, trata das potencialidades e impactos socioculturais e educativos destes sistemas de comunicação. Reflete-se, em particular, no sentido antropológico do ciberespaço da aldeia global: ao nível do espaço (globalismo versus localismo), do tempo (velocidade), da relação do sujeito neste novo espaço-tempo (da leitura à navegação; da transmissão à interação; da percepção à

inclusão). Depois de se abordarem os principais serviços proporcionados pela Internet, considerada a rede das redes, reflete-se sobre as implicações e, sobretudo, questões colocadas à escola por este sistema de informação e comunicação.

Dimensão prática da disciplina de Tecnologia Educativa

Esta dimensão é constituída pela realização de exercícios — trabalhos práticos — realizados pelos alunos, seja individualmente ou grupo, procurando-se uma abordagem tecnológica, expressiva e pedagógica dos sistemas tecnológicos de informação e comunicação, feita de forma integrada. No caso em que o exercício envolva a produção de um documento, este deverá ser acompanhado de um dossiê em que constem todas as etapas prévias à sua realização (definição da ideia, do destinatário, dos objetivos, do tema, do assunto e respectivo guia técnico), a metodologia de integração em situação curricular e um comentário final crítico reflexivo. Os documentos são de curta duração, do tipo monoconceitual, pois o que está em causa é a aprendizagem da tecnologia e não a produção em si. Esta dimensão apresenta os seguintes exercícios:

Dimensão Prática

- Exercício 1 - Utilização do computador
- Exercício 2 - Grafismo
- Exercício 3 - Fotografia
- Exercício 4 - Diaporama
- Exercício 5 - Vídeo
- Exercício 6 - Aplicações multimídia
- Exercício 7 - Aplicações educativas em rede

O primeiro exercício — Utilização do computador — incide sobre o uso do computador enquanto ferramenta digital. A sua principal finalidade consiste em familiarizar os alunos com os ambientes informáticos e com o software utilitário elementar. Esta familiarização permitir-lhes-á realizar os trabalhos subsequentes em formatos finais digitais ou em formatos finais analógicos, mas produzidos digitalmente.

As situações mais evidentes serão a realização do cartaz, da transparência e do diaporama,

bem como do vídeo, pós-produzido em montagem digital. O segundo exercício — Grafismo — incide na análise da linguagem visual, escrita e imagética, através da "publicidade"; destacando as características da linguagem icónica, quer da imagem "técnica", quer da imagem "normal", isto é, o "desenho" que responde, na aprendizagem, a uma representação da imagem mental. Desenvolvemos este ambiente através da realização do cartaz e da transparência.

O terceiro exercício — Fotografia — desenvolve a linguagem icónica a partir de uma perspectiva de imagem técnica. Para isso é necessário conhecer a máquina (tal como se aprende a escrever com uma caneta) para, depois, saber utilizá-la. Também é imprescindível conhecer o material de suporte, papel e diapositivo, com as características didáticas que comporta. Este ciclo de trabalhos fecha o que se entende por meios de "projeção fixa".

O quarto exercício — Diaporama — incorpora as linguagens anteriores (visuais) numa componente já específica do audiovisual, de forma não somatória, mas integradora (o som e a imagem). Este trabalho, realizado em grupo, incide sobre a produção de um documento diaporama didático de curta duração, monoconceitual (com cerca de 20 slides, 3 a 4 minutos de duração). Exige uma componente de planificação e desenvolvimento, já que contém um forte índice de sequencialidade. Para isso, é necessário conhecer o aumento hipotético das condições de aprendizagem, bem como as postas intensidades de impacto.

O quinto exercício — Vídeo — integra todas as linguagens anteriores, imprimindo uma nova dinâmica ao audiovisual, pela introdução do movimento. Para este exercício interessa conhecer os diferentes tipos de documentos educativos (sensibilização, evocação, informativos, didáticos) e as diferentes modalidades de utilização educativa do vídeo. Parte-se, então, para a produção de um documento educativo em vídeo, de curta duração e realizado em grupo. Interessa ainda, em particular, observar as diversas metodologias de uso do vídeo didático.

O sexto trabalho — Aplicações multimédia — faz o encontro entre o audiovisual e o computador, efetuando-se a análise do vídeo interativo e do CD-ROM. Como exercício básico, incide-se no desenvolvimento de uma aplicação multimédia (ToolBook), documento de curta duração e realizado em grupo. Interessa, sobretudo, centrar a construção na navegação e interação do autor e do leitor com o sistema.

O sétimo trabalho — Aplicações educativas em rede — trata da exploração prática das potencialidades e possibilidades educativas dos serviços da Internet (WWW, Email,

NewsGroups, IRC). Mais do que um exercício pontual, trata-se (depois de um momento específico da aprendizagem) de situações experimentais a que os alunos acederão ao longo do ano, preferencialmente de modo individual sendo, para o efeito, criado um Website para a disciplina.

Metodologia da disciplina de Tecnologia Educativa

Entende-se por metodologia a estratégia geral da ação, o caminho que segue o professor para organizar e executar o processo de ensino-aprendizagem. Pelas características já expostas, a estratégia do professor deverá ser pautada por um comportamento que estimule a envolvimento e participação ativa dos alunos nas atividades de aprendizagem. O próprio fato de ter proposto uma dimensão teórica nos conteúdos, não significa que haja a utilização, como sucede com alguma assiduidade no meio universitário, da pedagogia expositiva, magistral. Como, também nesta dimensão, estamos perante uma turma reduzida em número de alunos, a estratégia deverá passar por um enquadramento da temática com a turma em forma de diálogo socrático e de diálogo autêntico. A abordagem às questões teóricas deverá também ser feita através de exercícios de situações exemplificativas.

Nesta linha, e a exemplo do que tem sido prática nos estudos de Pós-graduação, sugere-se a utilização dos exercícios seguintes, adaptados e construídos por docentes do grupo disciplinar de Tecnologia Educativa:

Exercícios de Situações Exemplificativas

- Clarificação conceitual da Tecnologia Educativa
- Clarificação conceitual da Comunicação
- Análise da aula na perspectiva sistêmica
- Análise da aula na perspectiva do processo de comunicação
- Análise de diferentes esquemas comunicacionais
- Análise do ruído comunicativo
- Análise e leitura de imagem

Quanto à dimensão prática, a metodologia a seguir deverá ainda reforçar o envolvimento e a participação dos alunos. Há, como vimos, exercícios realizados

individualmente mas, fundamentalmente, haverá lugar para o trabalho colaborativo, realizado por grupos (de 5-7 alunos). Como a comunicação que se estabelece se baseia no próprio grupo, este deve permanecer constante ao longo dos trabalhos, sob a orientação do professor. A participação ativa de todos os alunos é fundamental e tem um carácter evolutivo pois, à medida que vão executando os trabalhos experimentais, os alunos adquirirão capacidade de autonomia decisória.

O ensino das dimensões teórica e prática deve ser feita em interface, isto é, o fato de a sua apresentação do conteúdo aparecer ordenada por módulos não quer dizer que haja uma hierarquização. As dimensões cruzam-se e a maioria dos módulos interligam-se mutuamente nas duas dimensões. Pretende-se, ainda, que haja um estabelecimento multidireccional no sentido das comunicações, de modo a que cada aluno (e professor) possa comunicar com o outro e com todos, esteja onde estiver: em grupo, turma ou curso. O rompimento deste isolamento, que se verifica não só entre as turmas, mas também entre os professores que lecionam a disciplina, passa pela instituição de uma plataforma de aprendizagem, que será detalhada posteriormente. Essa plataforma (Blackboard), para além de prestar apoio às atividades da disciplina, é um espaço de debate público e reflexão sobre a Tecnologia Educativa, através da constituição de fóruns e chats.

Avaliação da disciplina de Tecnologia Educativa

A avaliação da disciplina é realizada por meio de atividades simuladoras da realidade, nas quais os alunos devem comprovar ter compreendido as aprendizagens que supostamente adquiriram. Dessa forma, A avaliação por portfólio prevê a apresentação, no final do curso, de um portfolio (pasta), do qual devem constar todos os trabalhos realizados pelo aluno ao longo da disciplina. Para além dos trabalhos de apresentação obrigatória, indicados pelo professor, podem e devem constar desse portfolio todos os elementos que o aluno julgue pertinentes para retratar o seu processo de aprendizagem. Esta modalidade permite exercer uma avaliação que contemple o processo e o produto.

Ao trabalhar-se com um número reduzido de alunos por turma (cerca de vinte), em que se utilizam metodologias ativas de aprendizagem, exige-se uma participação efetiva dos alunos nas atividades propostas que envolvem exercícios laboratoriais e produção de

documentos mediatizados.

Na medida em que parte das atividades são realizadas em grupo, a margem de liberdade de construção do portfolio permite ao professor dispor de elementos de avaliação personalizados e, eventualmente, não previstos no início do processo. Este detalhe parece-nos constituir um enriquecimento de todo o processo avaliativo e, simultaneamente, um critério verificável de diferenciação entre os alunos que, deste modo, podem exprimir com mais autenticidade o seu envolvimento na aprendizagem. Satisfaz-se, deste modo, o princípio da justiça distributiva na avaliação. Então, a avaliação da disciplina é feita de modo contínuo, assumindo formas de auto e hetero-avaliação. A classificação final será resultante de uma ponderação entre os diversos elementos, sendo os pesos de cada um propostos pelo professor e objeto de negociação com os alunos. O portfolio, para além dos elementos que o aluno entenda, deve conter os seguintes trabalhos obrigatórios:

Elementos do Portfolio

- Exercícios práticos realizados, sobre:
- Aplicações informáticas
- Aplicações gráficas
- Utilização das redes
- Produção de breves documentos mediatizados:
- Diaporama
- Vídeo
- Documento Multimédia
- Guia didático para a integração curricular dos documentos produzidos
- Ficha de leitura, realizada individualmente, contendo uma reflexão teórica sobre um dos tópicos do programa.

4.2 Procedimentos

Para a realização da pesquisa foram percorridas as seguintes etapas: (1^a) construção do questionário online; (2^a) coleta das informações; e (3^a) análise de dados, que serão detalhadas posteriormente.

1ª Etapa: *Construção do questionário eletrônico*: Com base nos objetivos da pesquisa, foi elaborado um questionário eletrônico (*Apêndice A*), dividido em três partes, em formato “.doc”, e uma carta de apresentação. A primeira parte do questionário serviu para obtenção do perfil dos entrevistados em relação ao sexo, idade e nível de escolaridade. A segunda continha 37 questões fechadas (múltipla escolha), e a terceira apresentava 03 questões abertas (discursivas). A aplicação do questionário das questões fechadas (múltipla escolha) foi precedida de um teste aplicado em 13 pessoas para verificação de aspectos como clareza, ortografia e estética das questões.

2ª Etapa: *Coleta das informações*: Depois de revisado e autorizado pelo corpo docente da Instituição e pela orientadora do trabalho, o questionário eletrônico foi enviado por meio da plataforma virtual de ensino (Blackboard) a todos os quarenta e um alunos do curso de Tecnologia Educativa 1 da Universidade do Minho, no dia 23/11/2010. O período para recebimento dos questionários preenchidos foi do dia 24/11/2010 ao dia 07/01/2011 por meio do e-mail pessoal.

3ª Etapa: *Análise de dados*: Após o recebimento dos questionários, todas as respostas foram transpostas para uma planilha em formato “.xls”, transformando as variáveis abertas com respostas curtas em números, e em seguida foram transpostas ao SPSS.

Acerca das variáveis quantitativas, realizaram-se análises exploratórias de dados para verificar erros de digitação, casos omissos (*missing*), casos extremos (*outliers*) e distribuição da amostra.

Após o tratamento das questões de limpeza da base de dados, realizaram-se análises descritivas das variáveis nominais, ordinais e escalares, análise de correlação das variáveis ordinais e escalares, análise de agrupamentos (*cluster*) pelo método *ward* e medida de distância euclidiana entre as variáveis.

Com relação às variáveis qualitativas, realizou-se análise de conteúdo no fórum e nas salas de bate-papo do ambiente virtual de ensino, com o intuito de identificar núcleos temáticos relacionados à experiência no ambiente virtual, na interação professor-aluno e aluno-aluno, nas tecnologias mais utilizadas, nas melhorias para cursos futuros e sobre o sistema que facilita a interação professor-aluno e aluno-aluno conforme especificações

técnicas de Bardin (2009). Por fim, a análise foi redigida e apresentada graficamente.

4.3 Instrumentos da análise

Utilizou-se, para a análise dos resultados, o software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)¹¹, na versão 19.0, bem como os testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Conforme Cirillo & Ferreira (2003, p. 67), inferir por meio de estatística é fazer generalizações sobre uma população com base nos dados amostrais, “todo o processo de inferência resume-se na estimação por intervalo e testes de hipóteses de parâmetros populacionais”.

Os testes estatísticos têm como pressuposto, a distribuição normal dos dados nas variáveis das populações investigadas. Ao analisar uma amostra desses testes é preciso considerar o fato de que as unidades do universo pesquisado devem apresentar uma distribuição normal. Normalidade, neste caso, refere-se à forma de distribuição de dados para uma variável métrica individual e sua correspondência com a distribuição normal, o padrão de referência para métodos estatísticos (HAIR et al., 2005, p. 76).

A constatação da normalidade nos dados é feita por meio da visualização de gráficos, no entanto, essa visualização não é suficiente, por isso são utilizados os testes estatísticos como o Kolmogorov-Smirnov e o Shapiro-Wilk. Alguns testes estatísticos, além de avaliar a probabilidade, avaliam também a normalidade.

O teste Shapiro-Wilk faz o cálculo de uma variável estatística, investigando se uma amostra aleatória vem de uma distribuição normal. O teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov verifica o grau de concordância entre os escores observados. Essa ação possibilitou que este trabalho fosse enriquecido, não apenas com a análise dos dados obtidos, mas também com a análise da correlação entre as variáveis, ampliando a visão do objeto de estudo e, com isso, os recursos da análise.

A análise dos dados coletados neste trabalho segue o modelo multivariado, pois

¹¹ O *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) é um software da IBM para tratamento estatístico de dados, desenvolvido para o ambiente Windows, que permite a realização de complexos cálculos com resultados de fácil visualização, mas que, não obstante, para a análise dos dados realizada neste trabalho, exigiu um conhecimento prévio desse instrumento por parte deste autor, de modo a não ficar limitada a uma fácil e rápida interpretação.

utiliza, simultaneamente, mais de duas variáveis e métodos estatísticos, que possibilitam, também, múltiplas medidas sobre o indivíduo ou objeto investigado. Este fato possibilitou a análise da correlação entre os dados obtidos.

“O constructo da análise multivariada é a variável estatística, uma combinação linear de variáveis com pesos empiricamente determinados. As variáveis são especificadas pelo pesquisador, sendo os pesos determinados pela técnica multivariada para atingir um objetivo específico” (HAIR et al. 2005, p. 27). O valor especificado “deve representar uma combinação do conjunto inteiro de variáveis que melhor atinge o objetivo da análise multivariada específica”.

4.4 O ambiente do curso analisado: plataforma *Blackboard Academic Suite*

Na utilização da plataforma *Blackboard Academic Suite*¹², os professores têm acesso a um manual de instrução on-line, que lhes fornece a um conhecimento básico do produto, um centro de referências, bem como a localização de diversas comunidades de apoio onde são compartilhadas informações por meio de fóruns específicos de disciplinas ou gerais. Há, também, o *helpdesk* disponível para apoio técnico. É uma plataforma desenvolvida especialmente para a área de educação que permite a interação entre professor e alunos, por meio de atividades de comunicação síncronas e assíncronas, essenciais para a aprendizagem colaborativa.

Esse ambiente disponibiliza diversas mídias e formas variadas de avaliação e autoavaliação, bem como a possibilidade da atuação individual ou em grupo, e flexibilidade de tempo e local de estudo por ser uma ferramenta online.

Para Rodrigues et al. (2003), a plataforma *Blackboard* é um ambiente virtual voltado ao ensino online, na qual a maioria das ferramentas de comunicação é assíncrona e o professor pode expor documentos de texto, vídeo, áudio e etc. São ferramentas que facilitam a formação comunidades educativas e a oferta de serviços auxiliares às instituições, possibilitando a integração no sistema administrativo acadêmico da própria universidade,

¹² Cabe ressaltar que esta plataforma é de propriedade da Microsoft, mas é oferecida gratuitamente para ser utilizada em escolas, universidades e centros de ensino ao redor de todo o mundo.

como é o caso da Universidade do Minho.

Os recursos disponíveis na plataforma estão discriminados a seguir:

Tabela 1 - Recursos disponíveis na plataforma *Blackboard Academic Suite*

Boletim	Ferramenta que possibilita a organização e acompanhamento das notas/conceitos de atividades online avaliativas, como testes e fóruns de interação. Possibilita, também, a exportação de notas/conceitos para planilhas do programa Excel. Por meio dela o professor pode registrar e acompanhar o desenvolvimento da turma, criando “filtros” para análise e intervenções pedagógicas. Os alunos também podem acompanhar seu desempenho, acessando os indicadores de avaliação para as atividades realizadas.
Chat sala de bate-papo	Ferramenta síncrona (bate-papo em tempo real) de interação entre professor-aluno e aluno-aluno. Normalmente, os bate-papos são marcados em horários alternativos ou então, é realizada uma enquete para verificação da disponibilidade dos horários mais comuns entre os alunos. O professor poderá utilizar a ferramenta de Chat como estratégia para organizar reuniões, aulas ou encontros virtuais para o esclarecimento de dúvidas, desenvolvimento ou retomada de conteúdos e, ainda, interações ou palestras com a participação de especialistas da área. A aplicação pedagógica da ferramenta possibilita quebrar a linearidade na comunicação de professores e alunos, bem como estabelecer os vínculos entre o conteúdo e as atividades, potencializando o diálogo informal e ampliando a comunicação muitos-muitos.
Diário de Bordo	Ferramenta que possibilita aos alunos postarem comentários e visualizarem comentários de outros alunos. As postagens podem ser públicas ou privadas. As mensagens privadas são visualizadas apenas por professores e auxiliares. Indicada para o desenvolvimento de registros ou percursos de aprendizagem, como a autoavaliação, por exemplo. O diário de bordo pode ter aplicação pedagógica na construção do registro de produtos de aprendizagem, como etapas de um projeto, pesquisa, trabalhos em grupos, entre outros, que são retomadas pelos alunos. O professor poderá orientar, também, o uso da ferramenta, elaborando questões ou palavras-chave que auxiliam o aluno na construção do registro.
Diário de Rotina	Ferramenta que possibilita aos alunos postarem imagens e comentários separados por data e, se necessário, acessar o diário de outros alunos. Todas as mensagens são públicas. É indicado para o desenvolvimento de registros que são compartilhados com os demais alunos e professores, este poderá desenvolver atividades direcionadas à produção textual, como: sínteses, resenhas, resumos, apresentações, em que o aluno representa sua compreensão do texto articulando-o com o uso de imagens. É importante que o professor incentive a turma a acessar os diários dos colegas e comentar o registro apresentando indicadores de análise nos comentários.
Digital Drop Box	Com essa ferramenta o aluno pode postar arquivos no ambiente, para todos os usuários com a função de “professor e auxiliar de ensino”, auxiliando o grupo e permitindo o acesso a esses arquivos através do painel de controle.
E-mail	Ferramenta que “dispara” e-mails para todos os usuários cadastrados na turma. A ferramenta permite selecionar usuários individualmente ou grupos de usuários. O envio de e-mail é uma importante ferramenta de comunicação entre professor-aluno e aluno-aluno. Como os e-mails são direcionados para a caixa de endereço pessoal dos alunos, é importante que o professor procure organizar o subject/assunto da mensagem com o nome de sua disciplina.

Fórum	<p>Espaço para debate e interação sobre tópicos importantes tratados no curso/disciplina, por meio de mensagens enviadas pelo professor e participantes. O Fórum é uma importante ferramenta de interação entre professor-aluno e aluno-aluno. É igualmente importante que o professor elabore dinâmicas para potencializar as interações entre os participantes, evitando a linearidade da comunicação, como por exemplo: dividir o fórum em linhas de discussão; criar métricas de participação, em que o aluno envia sua resposta e, em seguida, escolhe a de outro participante para comentar. A mediação do professor também é fundamental, comentando, questionando, motivando, incentivando a leitura dos comentários, e a interação entre eles.</p>
Galeria	<p>Ferramenta que possibilita a inserção de arquivos multimídia com a publicação de comentários. O professor pode desenvolver atividades colaborativas pela galeria, solicitando a inserção de arquivos multimídia, ou a entrega de atividades, análises, resenhas ilustrativas, entre outros. Um aspecto da ferramenta, bastante positivo como aplicação pedagógica, é a possibilidade de compartilhar e visualizar os arquivos, bem como a publicação de comentários. Caso o professor queira que a entrega seja individual, ele poderá utilizar a ferramenta Dropbox.</p>
Gerenciador de testes	<p>Ferramenta que permite a construção de um banco de questões objetivas usando formatos diversificados como: verdadeiro e falso, múltipla escolha, escolha múltipla, correspondência entre outros. As questões podem ser exportadas e reaproveitadas em outras turmas/disciplinas. Os dados de avaliação dos alunos são registrados. A ferramenta permite ao professor diversificar os instrumentos de avaliação. As questões objetivas favorecem o acompanhamento dos conteúdos desenvolvidos. O registro da avaliação no boletim favorece a criação de filtros, que permitem ao professor verificar questões mais acertadas, mais erradas, o desempenho geral da turma, possibilitando a análise e retomada das ações didático-pedagógicas.</p>
Grupos	<p>Permite organizar os alunos em grupos e atribuir a cada grupo atividades diferentes. Para o acompanhamento pedagógico, é possível disponibilizar para cada grupo ferramentas de interação como fóruns, chat, e-mail e troca de arquivos. É importante que seja usado para atividades específicas, que necessitem de acompanhamento, mediação e avaliação individualizada do grupo. É indicada para orientação de TCC e de trabalhos interdisciplinares.</p>
Quadro de Avisos	<p>Área de publicação de mensagens, avisos e orientações. Todos os avisos ficam registrados. Assim, é possível rever o histórico, usando as opções: Avisos postados nos últimos sete dias; avisos postados hoje; avisos postados nos últimos trinta dias; e todos os avisos postados. Todas as mensagens publicadas podem ser enviadas por e-mail. Utilizada como importante recurso pedagógico, a área de Avisos é fundamental para estabelecer um ritmo de comunicação entre professor e alunos. O professor pode disponibilizar semanalmente orientações sobre o conteúdo das aulas, seus objetivos, atividades, cronogramas e prazos, ferramenta utilizada para entrega. Exemplo: fórum de interação, galeria, grupos, entre outros. Indicações de leitura e links interessantes são sugestões que podem potencializar seu uso pedagógico.</p>
Autoavaliação e avaliação dos colegas	<p>Por meio desta ferramenta, o professor combina um período de autoavaliação em uma determinada atividade desenvolvida pelos alunos, os quais poderão também atribuir notas e comentários aos trabalhos de seus colegas. O professor poderá utilizar esta ferramenta para verificar como o aluno percebe o seu comprometimento e desenvolvimento nas atividades desenvolvidas.</p>

4.5 Aplicação do questionário e o perfil dos entrevistados

A aplicação do questionário (*Apêndice A*) realizou-se por meio do ambiente virtual descrito acima, durante a disciplina do curso de Pós-graduação a distância Tecnologia Educativa 1, na Universidade do Minho, em Portugal. É importante ressaltar que a Universidade do Minho foi escolhida por ser referência em educação online na Europa, e possuir um ambiente virtual desde 2003. O Projeto "O Campus Virtual da Universidade do Minho" desenvolve-se em três frentes: Implementação de uma rede Wi-Fi segura de alta velocidade em todos os espaços públicos da Universidade do Minho; Implementação de uma plataforma transversal de e-learning, que contempla a interação, e criação das competências internas necessárias à formação e apoio aos docentes na produção e publicação de conteúdos, bem como ao apoio dos seus futuros utilizadores; Desenvolvimento e implementação de um conjunto de serviços eletrônicos, dirigidos aos membros da comunidade acadêmica.

Nesse contexto, a pesquisa foi realizada enquanto o autor deste trabalho estava exercendo a modalidade sanduíche avançada em Portugal, no âmbito do programa Erasmus Mundus External Cooperation 15 (Emundus 15)¹³. A aplicação do questionário foi feita com 41 estudantes, que responderam as perguntas no modelo fechado e o questionário aberto. A maioria dos respondentes (60%) era do sexo feminino, e a idade média deles era de 36,4 anos. Entre eles, 27 cursavam licenciatura, 11 eram mestrandos e dois doutorandos.

O questionário eletrônico, que durava aproximadamente 25 minutos para ser respondido, compreendeu perguntas abertas e fechadas e questões sociodemográficas (sexo, idade, formação acadêmica), variáveis relacionadas à posse de serviço de e-mail, utilização de buscador e rede social, participação em cursos em ambiente online e habilidade com computador.

Investigou, ainda, a satisfação do educando sobre aspectos instrucionais, interação com os colegas do curso, carga de trabalho do curso, o tempo de trabalho, utilização da plataforma do curso, participação e estudo em ambiente online, a mediação do professor, experiência no ambiente de trabalho, interação entre professor-aluno e aluno-aluno e tecnologias importantes no processo de ensino e aprendizagem. Por fim, solicitou sugestão de

¹³ O Emundus 15 é um programa de cooperação e mobilidade na área do ensino superior, lançado pelo Serviço de Cooperação da Comissão Europeia (EuropeAid) e implementado pela Education and Culture Executive Agency (EACEA); complementa os atuais programas regionais da União Europeia voltados para o fortalecimento das instituições de ensino superior em países terceiros.

melhorias para os futuros cursos online.

4.6 Análise das questões fechadas e das correlações entre elas

A apuração dos dados deu-se com a verificação da distribuição das variáveis métricas demonstrada no Apêndice B. A análise é correspondente às questões aplicadas junto aos entrevistados e faz correspondência de resultados entre as respostas que definem o comportamento do objeto estudado, o ensino online do curso de pós-graduação a distância de Tecnologia Educativa, oferecido pela Universidade do Minho (Uminho), em Portugal. Essa correspondência reflete a correlação entre as variantes, aproximando ou distanciando as variáveis, refletindo o grau de interligação entre elas. Para a análise quantitativa, que faz uso das correlações entre os dados obtidos, foram consideradas as representações numéricas tomando por base as seguintes premissas:

1^a a representação numérica é a correlação entre as variáveis (questões aplicadas), isto é, aproximam ou distanciam uma variável da outra.

2^a a análise deve limitar-se às correlações que aproximam as variáveis cujos valores numéricos são positivos e vão de 0 até 1. Os fatores negativos não serão, sequer, apresentados na análise a seguir. Dessa forma, os problemas apresentados durante o curso serão relatados na análise qualitativa, pois o discurso dos estudantes evidencia de maneira mais eficaz as dificuldades e inadequações ocorridas.

3^a a correlação considera os seguintes indicativos para análise:

- a) valores de 0 a 0,3 são significativos**
- b) valores de 0,3 a 0,45 são bastante significativos**
- c) acima de 0,45 são significativos demais**

4.6.1 Palestra ou sessão de explicação do ambiente antes do início do curso

Como cada ambiente virtual dispõe de diferentes dispositivos de interface gráfica

e de recursos multimídia próprios, a primeira preocupação deste autor foi saber se os alunos investigados haviam participado de alguma palestra ou sessão, que explicasse o ambiente virtual em que o curso se desenvolveria, antes de começar a cursá-lo, uma vez que o novo material de suporte adquire significado junto ao processo do conhecimento prévio.

Os resultados apontam que 70,7% dos entrevistados não haviam adquirido uma noção do ambiente que iam utilizar no decorrer do curso antes do seu início. A falta de conhecimento prévio da maioria dos alunos a respeito da interface e dos recursos oferecidos pelo ambiente virtual adotado pelo curso em questão influenciou o andamento do curso em alguns aspectos. A análise correlacional aponta que influenciou muito (0,46) a dinâmica do ensino, no quesito tempo, tornando o tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual menos rentável, fato que pode ser constatado na questão 4.6.14, que mostra que a maioria dos entrevistados mencionou que foi pouco o tempo destinado ao uso do ambiente virtual.

As explicações prévias, por meio de palestras ou até uma sessão de abertura, permitem ao aluno obter consciência do ambiente que vão utilizar, isso influencia bastante (0,37) o sentimento de segurança e confiança dos alunos no manuseio dos recursos oferecidos pelo sistema, pois, conforme Santos (2008, p. 2), no ato de compreender, dá-se a construção do conceito, e este, “garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos conceitos”. Entretanto, como mostra a análise da questão 4.6.21, quase a totalidade dos estudantes sentiu-se segura e confiante para trabalhar no sistema online, pois muitos já eram competentes no uso do computador (ver questão 4.5.3), fato este que influenciou de forma positiva para que o curso não fosse prejudicado com falta de explicação prévia sobre o ambiente online.

A correlação dos dados demonstra, ainda, que a consciência dos recursos do ambiente por grande parte dos estudantes possibilitou a descontração necessária para que fosse bastante (0,42) facilitada a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular. Este fato é significativo já que, como mencionou Dias (2004, p. 22), a “colaboração e a interação constituem os principais meios para a modelagem dos processos de aprendizagem no ambiente online”.

Tabela 2 - Palestra ou sessão anterior ao curso para explicar o ambiente online

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Que avaliação faz do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual	0,46
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,37
O sistema facilita a interação do aluno com os colegas , e com o professor da unidade curricular	0,42
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,51
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,35
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo	0,42
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,35

A interação social entre os educandos influenciou demais (0,51) o aprendizado das ferramentas do ambiente online, suprimindo a ausência da palestra. Esse fato demonstra-se também pela capacidade de compartilhar experiências de aprendizagens entre os alunos do curso (0,35). Ressalta-se, aqui, o fato de que a possibilidade de compartilhar experimento nos ambientes online de aprendizagem resulta na inteligência distribuída, isto é, uma capacidade intelectual construída e partilhada socioculturalmente. E esse é um fator importante, já que não faz sentido imaginar uma inteligência reduzida apenas ao interior da mente. As inteligências são contextualizadas, isto é, as capacidades intelectuais se manifestam e se desenvolvem a partir da realidade cultural, por meio de uma adição social. Isso fez com que, embora os alunos não tivessem obtido um conhecimento prévio da interface do curso, eles aprendessem a manuseá-lo sem prejuízo do curso.

O trabalho em grupo também facilitou bastante (0,42) esse aprendizado, que conduziu bastante significativamente (0,35) o grupo de estudantes à formação de uma comunidade. Assinalamos, aqui, o fato de que, conforme Wenger (2001, p. 110), as comunidades podem existir tanto no contexto presencial de ensino, como no online. Na educação online esse processo está cada vez mais comum e usual na medida em que os usuários compartilham suas experiências por meio de informações, imagens, sons etc. Assim, foi possível verificar que os elementos simbólicos funcionam como estratégias de mediação social e constituem o capital cultural da comunidade de aprendizagem.

4.6.2 Número de cursos completos em ambiente online

Esta questão complementa a anterior (4.6.1 Palestra ou sessão de explicação do ambiente antes do início do curso) no tocante ao conhecimento prévio, porém neste caso, o conhecimento pode referir-se, também, a ambientes diversificados, já que as interfaces e os recursos online de cada ambiente variam nas diversas instituições de ensino.

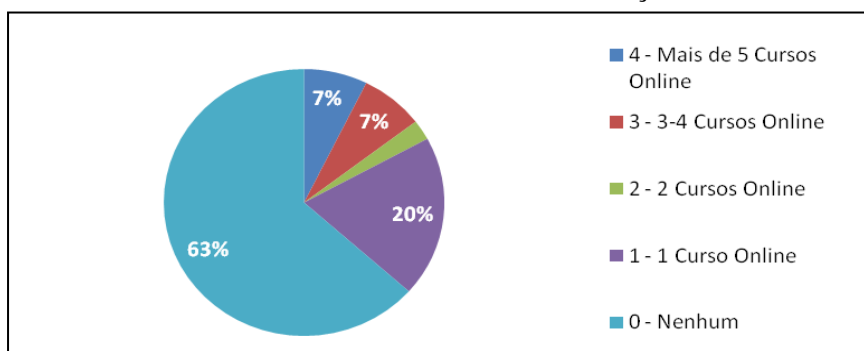


Figura 3 - Número de cursos completos em ambiente online

No entanto, 63% dos respondentes não haviam cursado qualquer curso online antes do curso em questão. O número alto de pessoas que não fizeram qualquer curso online antes deste impediu que essa questão influenciasse outras, mas a estatística apurada pela pesquisa apontou para outras atividades que permitiram aos educandos a aquisição de uma determinada experiência, através do manuseio de alguns exemplos de redes sociais multimídia, utilizadas em cursos online, quais sejam: a) o Myspace (0,30), um serviço de rede social criado em 2003; b) o Multipliy (0,30), um serviço de rede social que foi criado em 2004 e conta com mais de treze milhões de usuários; c) o Hotmail (0,39), um serviço gratuito de correio eletrônico da Microsoft; d) e o mais popular deles, o Youtube, um local que permite que seus usuários carreguem e compartilhem vídeos em formato digital.

A experiência de manuseio desses instrumentos pode, sem dúvida, auxiliar na formulação da experiência de aprender em uma plataforma de ensino, já que recursos semelhantes são comumente utilizados nesses ambientes de aprendizagem. De quatro dos recursos da Internet mais utilizados pelos respondentes desta pesquisa, dois configuram redes sociais.

Vale lembrar que as redes sociais atuam como instrumentos de fortalecimento do

conhecimento coletivo, importante como fonte de conhecimento individual, pois, da mesma forma que aumenta a quantidade de atividades cooperativas, as redes sociais vão se tornando palco de troca informal de conhecimentos e, nelas, vão se desenvolvendo comunidades. Extrai-se, ainda, do que foi estudado no decorrer deste trabalho, o fato de que a estandardização:

[...] das características de navegação e a integração dos recursos de informação com outros recursos de aprendizagem contribui para reduzir a sobrecarga cognitiva dos alunos e libertá-los para outros trabalhos que exijam níveis mais elevados de processamento de informação, do que a simples pesquisa de informação (MIRANDA, 2005, p. 83).

4.6.3 Classificação das competências de uso do computador

Na Figura 04, podemos notar que a classificação das competências de uso do computador é alta para a maioria dos respondentes desta pesquisa (47,5%) e, para 32,5%, essa classificação é média. Ressalta-se que a classificação aqui mensurada refere-se ao quadro de competências dos alunos anterior ao início do curso em questão. Para apenas 10% da população entrevistada, essa variável foi classificada como baixa ou inexistente.

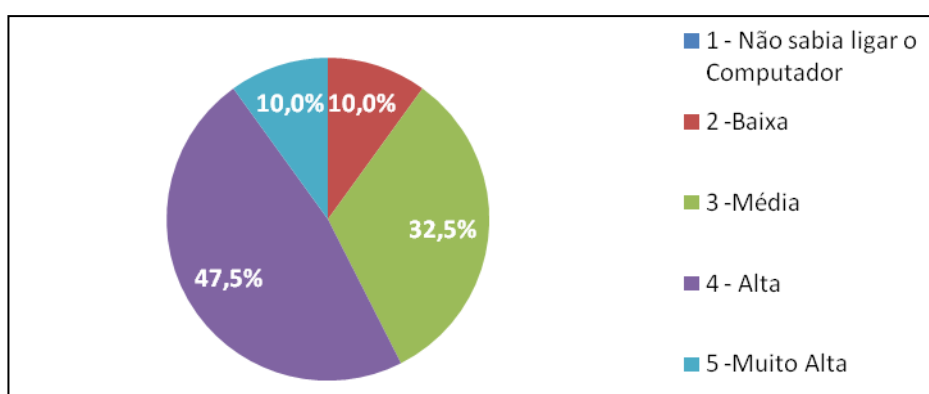


Figura 4 - Classificação das competências de uso do computador

A educação online se apresenta como um modelo completamente distinto da educação tradicional, e a falta de competência requerida para o uso dos recursos online tende a prejudicar a dinâmica do aprendizado, pois, como foi mencionado no Capítulo 1 deste trabalho, no tópico *1.1 Ciberespaço: um espaço em formação ad infinitum*, só com o

entendimento dos recursos que a rede oferece é que se pode avaliar a educação via Internet por tratar-se de um tipo específico de socialização que se difere das demais por ser difusa, não possuir um lócus de realização concreto, e ocorrer a partir da ambiência midiática, que entendemos como uma nova esfera pública (PRAZERES, 2010, p. 4).

O fato das competências dos alunos do curso em questão quanto ao uso do computador serem majoritariamente altas, explica, em parte, o fato de o curso não ter sido prejudicado pela falta de explicação prévia a respeito do ambiente online para a maioria dos alunos (ver item 4.6.1).

Mas é preciso ficar atento também ao fato de que as tecnologias digitais se encontram em aprimoramento constante, por isso é importante observar até que ponto a educação online está levando em conta possibilidades e limitações da virtualidade (MENDONÇA, 2009). Nesse contexto, um curso online mal estruturado pode desestimular estudantes acostumados com esse universo digital.

Tabela 3 - Classificação das competências de uso do computador

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Todos os recursos multimídia foram utilizados diversas vezes durante o curso	0,40

Ainda que levemos em conta que a aprendizagem “é um processo dinâmico de interação, diferenciação e integração entre conhecimentos novos e preexistentes” (MESSA, 2010, p. 4), e mesmo que a maioria da população de respondentes tenha se apresentado com alta classificação das competências de uso do computador, a análise correlacional indicou que o resultado obtido, neste quesito, ajudou bastante (0,40) a questão que diz respeito a repetidas utilizações dos recursos multimídia, cujo resultado foi satisfatório para a maioria (42%) dos alunos.

O conhecimento dos alunos em relação à plataforma de aprendizagem aplicada, a experiência no uso do computador e em estratégias de aprendizagem cooperativa, o desenho das tarefas pedagógicas, o tamanho e a composição do grupo, se aliam à formação e experiência do professor, para moderar o efeito positivo do contexto social sobre resultado da aprendizagem, tanto no que diz respeito ao grupo, como no âmbito individual (LOU et al.,

2001, p. 466).

Isso demonstra que são vários os fatores com os quais se deve ter cuidado para o êxito do curso. Nesse sentido, fica claro que o aprendizado da técnica que os alunos adquirem é primordial em um ambiente virtual, estando intimamente ligada às ferramentas que serão utilizadas durante o curso. Outro fator importante é a troca de conhecimentos no ambiente virtual, que colabora para o desenvolvimento de competências de todos os integrantes da comunidade.

À medida que os participantes integram-se e assumem responsabilidades no desenvolvimento de competências individuais e coletivas, através do esforço em torno do trabalho cooperativo e compartilhado, favorecem as bases para construção de um repertório cultural comum da comunidade virtual, que lhes permitirá aprender mais e melhorar em etapas posteriores.

4.6.4 Qualidade das instruções do professor

Ao analisarmos a qualidade das instruções, foi possível notar que a educação online representa um desafio contínuo para o docente, já que a tecnologia e os meios de comunicação evoluem continuamente e rapidamente, sendo suplantados com facilidade.

Observando a teoria histórico-cultural do desenvolvimento, é possível inferir que a tecnologia digital, como uma das linguagens a que o homem recorre para se comunicar, implica na construção social que se realiza e se amplia através da história, e que atua na transformação das relações socioculturais e econômicas dos indivíduos. Portanto, tanto o educador como o educando apresentam consigo determinada bagagem construída por sua própria história vivida em sua cultura e agrupamento social. Daí a importância de interação professor-aluno, considerando que, o educador dessa modalidade, na sua função de mediador, tem a fundamental função de canalizar o saber do aluno em direção ao conteúdo da disciplina a ser ministrada.

Assim, a tarefa do docente no modelo online não pode se converter em mera transferência de situações de aprendizagem para o ambiente virtual, ao contrário, ela deve contribuir com a modificação do ensino (CURY, 1995, p. 74).

Vimos, no decorrer do presente estudo, que cabe ao professor criar um ambiente favorável à aprendizagem que contribua para a construção do conhecimento (ALLAN, 2001, p. 78), e as instruções deste profissional frente ao aluno são instrumentos para a realização dessa tarefa.

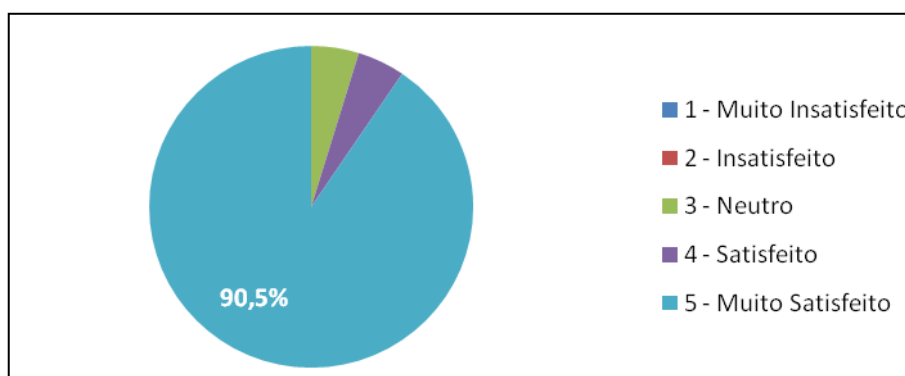


Figura 5 - Qualidade das instruções do professor

Os dados aqui coletados demonstraram que 90,5% dos entrevistados ficaram muito satisfeitos com a qualidade das instruções que receberam do professor.

É possível deduzir a partir dessa informação que as instruções que partiram do professor atuaram em favor do aluno, conduzindo-o a um ambiente bastante satisfatório para a fluência da aprendizagem.

Tabela 4 - Qualidade de instruções do professor

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Objetivos de trabalho	0,50
Interações efetivas com o professor	0,45
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,45

Observa-se, com a Tabela 4 acima, que a boa qualidade das instruções do professor facilitou demais (0,50) o alcance dos objetivos do trabalho no curso, e que as interações professor-aluno foram, também, bastante (0,45) facilitadas por essa questão. A clareza do professor possibilitou que os alunos interagissem em todas as discussões realizadas no ambiente virtual (0,45), promovendo a sociabilidade em rede e a moderação

compartilhada.

Como vimos anteriormente, esse papel do professor é essencial na educação online, pois há um mediador (professor), que seleciona, filtra, organiza, nomeia e dá significado aos objetos. Assim, o mediador transmite e aponta visões de mundo (conteúdo) e, antes que o estudante estabeleça a sua própria visão, ele equilibra o seu conhecimento com o saber do mediador. Nesse sentido, faz-se possível afirmar que os vários momentos passados com os colegas e professores são momentos de experiência, de aprendizagem mediada, onde o enfoque não se dá sobre conteúdo das informações, mas sim incide no diálogo intencional entre o emissor e o receptor da mensagem. Nesse contexto, a educação online potencializa o diálogo, pois a comunicação muitos a muitos é facilitada por meio de chats e fóruns.

Essa variável evidencia a importância dos cuidados na qualidade da mediação professor-aluno, que precisam atender as exigências de promoção da interação através das mais variadas formas, nos contextos virtuais de aprendizagem, pondo em destaque o modo de produzir os conteúdos, planejar a moderação sustentada nas relações sociais e produção de sentido entre os grupos, e o próprio domínio das interfaces digitais do computador.

Se compararmos esta, com a questão 4.6.2 *Número de cursos completos em ambiente online* é possível verificar que, mesmo que a maioria dos alunos (63%) não tenha participado de qualquer outro curso nessa modalidade antes de frequentar o curso em questão, foi possível, por meio da qualidade das instruções do professor, atingir, positivamente, importantes aspectos para a dinâmica da educação online.

4.6.5 Interação efetiva com o professor

Não podemos perder de vista o fato de que a presente investigação tem como objetivo a problematização de questões como a interação, no processo online de educação, como um dos fatores essenciais da compreensão dessa modalidade de ensino.

Na obra de Vygotsky, vimos que a construção do indivíduo ocorre por meio da interação com o outro. Compreende-se, então, a importância da relação professor-aluno por ser, esta, uma interação social de ensino e aprendizado, processo para o qual o ensino se utiliza da linguagem e dos signos constituídos e compartilhados culturalmente, promovendo a

formação dos processos sociais e psicológicos humanos. (SILVA, 2009, p. 10).

A pesquisa aqui realizada mostrou que 39% dos alunos ficaram muito satisfeitos e 37,1% ficaram satisfeitos com a sua interação junto ao professor.

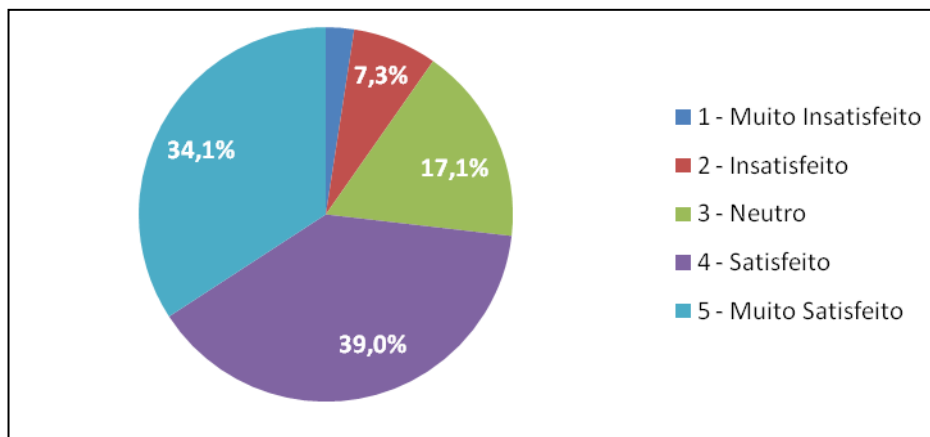


Figura 6 - Interação efetiva com o professor

Os resultados da análise correlacional mostraram que a interação efetiva com o professor está intimamente ligada com o tempo de resposta do professor aos comentários colocados no fórum (0,51), assim o professor se mune de atitudes positivas que possibilitam a criação vínculos com os estudantes. Nessa correlação, foi possível identificar que o feedback rápido do professor aumenta a confiança dos alunos e o laço com a comunidade.

Outro item bastante (0,38) significativo é a correlação que diz respeito à possibilidade do aluno de interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual. Se o estudante tem condições de participar de todas as discussões e sua interação com o professor é efetiva, a aprendizagem tende a fluir melhor e o grau de satisfação do aluno é maior.

Vale lembrar que a interação nos meios digitais reforça a dimensão do espaço de fluxo que, como explica Castells (1999, p. 451-452), é constituído de impulsos eletrônicos; de “nós” ou “pontos de comunicação”; e de organização em “elites gerenciais” e não mais em classes dominantes, possibilitando um andar mais compassado entre os envolvidos no processo de ensino. Assim, faz-se possível notar que na educação online há uma quebra de hierarquia entre professor e aluno, onde o professor tem papel fundamental na ligação do aluno com o material do curso e com os outros colegas, mediando à interação e colaboração entre o grupo.

Tabela 5 - Interações efetivas com o professor

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Pontualidade do professor nos encontros online	0,33
Tempo de resposta do professor aos comentários colocados no fórum	0,51
Interações com colegas de curso	0,34
Que avaliação faz do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual	0,35
Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual	0,31
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,38

Esses dados correlacionados fornecem veracidade à hipótese levantada no início deste trabalho, de que a satisfação dos estudantes em ambientes online está ligada ao nível de interação dos mesmos com o professor e com os outros alunos. Os respondentes informaram que a interação professor-aluno efetiva influenciou bastante (0,35) na avaliação que o aluno fez a respeito do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual, apontando que a interação professor-aluno aumenta o interesse do estudante em relação ao conteúdo. Além disso, a pontualidade do professor nos encontros online também está correlacionada positivamente (0,33) a essa questão, mostrando que uma das implicações para a atuação adequada do professor é ser pontual em todos os encontros.

A questão da interação efetiva professor-aluno influenciou bastante (0,31) na opinião dos alunos sobre a capacidade de qualquer usuário em aprender utilizando o ambiente virtual, ou seja, a frequente comunicação entre os participantes do curso e o professor pode ajudar a diminuir os sentimentos de isolamento entre os estudantes e também influenciar o ensino, bem como os aspectos sociais do curso.

Para assinalar a importância dessa questão, vale lembrar que, conforme Lévy (1996, p. 32), conhecimentos, capacidades e competências dos indivíduos podem ser contados como fontes de todas as riquezas humanas. Então, o uso social, bem como o uso educacional por meio de interações e através das mídias digitais, une as forças mentais em prol da

construção da inteligência coletiva.

4.6.6 Pontualidade do professor nos encontros online

Como foi visto durante o presente trabalho, plataforma de aprendizagem é o local de fusão do físico e do virtual no ensino online, sendo um ponto de encontro entre aluno e professor, e aluno-aluno. A dinâmica desses encontros depende de como os envolvidos se comportam.

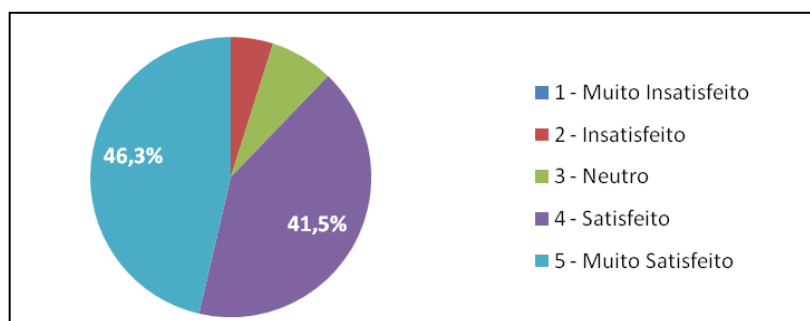


Figura 7 - Pontualidade do professor nos encontros online

A Figura 7 ilustra o fato de que a pontualidade do professor nos encontros online promovidos pelo curso em questão foi muito satisfatória na concepção da maioria dos alunos (46,3%). Sendo que 41,5% dos respondentes indicaram satisfação neste quesito.

Conforme a análise correlacional, ilustrada na tabela a seguir, o quesito pontualidade foi bastante importante tanto na questão de disponibilidade do professor, como na questão que indica que sempre houve uma interação aluno-professor nas discussões realizadas no ambiente virtual.

Tabela 6 - Pontualidade do Professor nos Encontros Online

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Disponibilidade do professor	0,42
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,40

Pontualidade e assiduidade são fatores que tendem a evitar o desgaste emocional e, por vezes, até promover prazer na ocasião do encontro, já a falta dessas características pode causar o desgaste e o aborrecimento, tão prejudiciais ao processo do ensino. Além disso, fica evidente que a presença constante do professor no ambiente online aumenta a participação e a integração dos alunos.

Quando se marca um encontro para a promoção da aprendizagem, tendo um espaço de tempo determinado, a falta de pontualidade pode prejudicar tanto o aluno, que pode se sentir lesado e sem comunicação, como o professor que pode ficar fora da construção coletiva do conhecimento.

Por isso, a pontualidade é um fator prático importante que auxilia à dinâmica dos encontros promovidos pelo curso e aumenta a integração da comunidade.

4.6.7 Disponibilidade do Professor

Os cursos online costumam requerer do professor uma determinada sintonia com a tecnologia a ser usada, e isso pode exigir do docente maior disponibilidade de tempo e persistência. Essas questões tratam de um fator prático, que pode tanto manter uma dinâmica de boa qualidade como comprometer o curso.

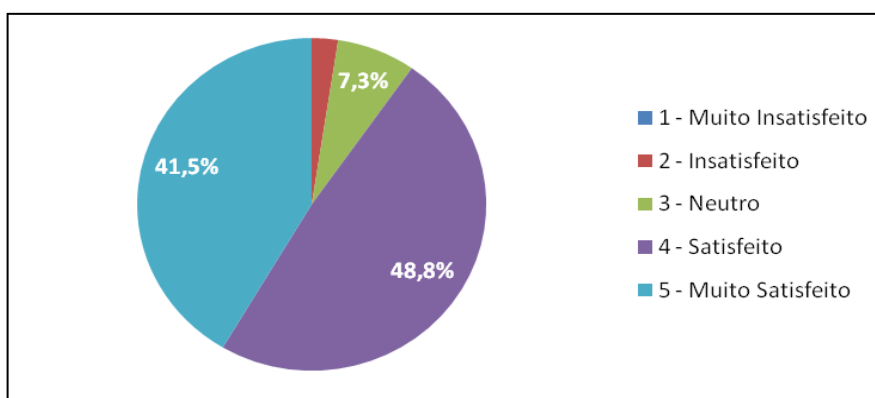


Figura 8 - Disponibilidade do Professor

A aferição desta pesquisa demonstrou que 48,8% dos alunos ficaram satisfeitos com a disponibilidade do professor do curso, e 41,5% ficaram muito satisfeitos. Esse é um fator positivo, já que, para Martins (2009, p. iii), o sujeito da educação deve-se equipar com

modalidade de aprendizagem que produza um alto grau de disponibilidade, o que possibilita a utilização das experiências assimiladas de uma maneira mais ampla e menos episódica.

Na pesquisa correlacional, constatou-se que essa questão se relaciona demais (0,52) com o fato de o aluno poder interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual, afinal, o universo de encontro é a plataforma de aprendizagem, e essa disponibilidade do professor para o aluno gera uma relação de segurança e confiança, já que o aluno pode sempre contar com o professor.

Tabela 7 - Disponibilidade do Professor

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Todos os recursos multimídia foram utilizados diversas vezes durante o curso	0,36
O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo	0,33
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,33
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,52

Mantendo-se disponível, o professor incentivou demais (0,52) os alunos na interação professor-aluno em todas as discussões em grupo. Essa questão também se relaciona bastante (0,36) com a farta utilização dos recursos multimídia durante o curso, por parte dos alunos, pois o professor estava disponível para orientá-los. A disponibilidade do professor também foi responsável por bastante (0,33) incentivo à participação dos alunos em todas as discussões em grupo. Essa correlação ratifica a hipótese de que a atuação do professor como mediador do conhecimento é preponderante para a formação de uma comunidade virtual de aprendizagem, afinal, o professor é o principal responsável por mediar à construção do conhecimento coletivo. Trata-se de um comportamento que auxiliou bastante (0,33) no fato de o professor sempre enviar comentários sobre as tarefas realizadas.

Assiduidade, pontualidade, disponibilidade são hábitos importantes para a fluência de um curso online, pois indicam a capacidade do docente em se fazer presente na relação professor-aluno e, quando indicam o desejo do educador de transformação, de reflexão, de crítica sobre a experiência educativa, significa que os professores não são simples executores do ensino, mas sim pensadores sobre o ensino.

4.6.8 Tempo de resposta do professor aos comentários do fórum

A Figura 09 aponta para o fato de que a maioria dos estudantes ficou muito satisfeita (51,2%) com a dinâmica de respostas do professor quando nas conversações proporcionadas pelo curso nos fóruns. A quantidade de alunos satisfeitos foi da ordem de 36,6%. Entre os respondentes, 12% foram indiferentes, mas não houve educando insatisfeito em relação ao tempo de resposta como retorno às dúvidas dos alunos questionadas no fórum.

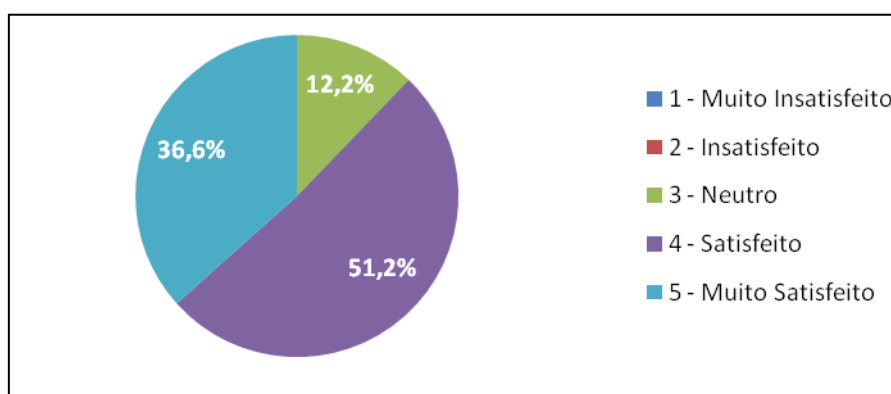


Figura 9 - Tempo de resposta do professor aos comentários do fórum

Vimos, no decorrer desta investigação, que as discussões promovidas nos ambientes virtuais de aprendizagem podem se apresentar de forma sincrônica ou assíncrona, a primeira dá-se em tempo real, utilizando-se chat, e a segunda se realiza por meios como mensagens ou fóruns, que contam com um tempo maior para a elaboração das repostas.

O modelo sincrônico exige um determinado dinamismo com relação às respostas do professor, caso contrário pode acarretar em desânimo e falta de atenção do aluno ou do grupo de alunos que aguardam. Neste caso, a otimização do tempo é, sem dúvida, um instrumento a favor da aprendizagem online.

Na aferição correlacional observou-se que a boa dinâmica do professor em responder aos alunos do fórum está bastante relacionada também (0,40) com o fato do docente ser prestativo, sempre enviando comentários sobre as tarefas dos alunos.

Constatou-se, ainda, que a disposição do educador em responder aos alunos está

demais (0,47) correlacionada com o fato de o aluno poder sempre interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual.

Tabela 8 - Tempo de resposta do professor aos comentários do fórum

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,40
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,47

Porém, vale ressaltar que os cuidados com o fórum vão além da capacidade do professor em responder rapidamente, pois, como bem lembra Palloff & Pratt (2002, p.77), esse recurso pode sofrer uma sobrecarga de informações que deixem o aluno sentindo-se perdido e desestimulado, por vezes até incapaz de realizar as tarefas. A sobrecarga pode afugentar o aluno, que acaba se ausentando dos chats. Por isso, uma das tarefas do professor é esclarecer e delimitar o assunto a ser tratado nos chats e fóruns, além de disponibilizar conteúdos extras e um local para dúvidas e comentários. Esses fatores são essenciais para estabelecer a dinâmica do curso.

4.6.9 Interações com colegas de curso

A interação entre os alunos, bastante comentada no decorrer desta tese, ficou, nesta investigação, comprovada como um dos trunfos dessa modalidade de ensino. Com a educação online colaborativa, a distância deixa de ser um obstáculo à interação voltada a aprendizagem.

Além disso, implica na adoção de modelos de signos e linguagem própria, admitindo variedades como a linguagem visual, o áudio, o audiovisual e a escrita, que já pertencem ao processo histórico-cultural do aluno, sendo assim, a adoção desses modelos de interação pela educação pode evitar conflitos entre o aprendizado que ocorre na escola e aquele que vem de fora da escola. Minimizando-se os conflitos minimizam-se possíveis dificuldades de aprendizagem que eles poderiam provocar.

Conforme ilustra a seguir, 58,5% dos entrevistados ficaram muito satisfeitos com a interação entre os colegas promovida pelo o curso. O restante dos respondentes (41,5%) afirmou estar satisfeito. Ninguém ficou insatisfeito nesse quesito.

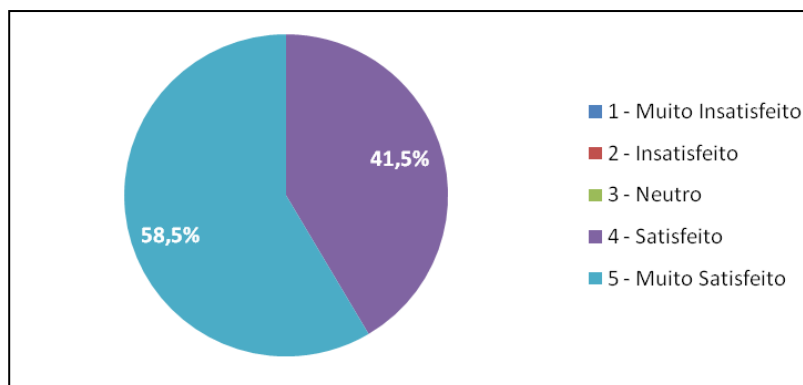


Figura 10 - Interações com colegas de curso

Vimos, no decorrer deste trabalho, que o leque e possibilidades de interação entre os colegas é bastante amplo em se tratando da educação online, e isso ocorre por meio da colaboração entre os alunos, que intercambiam significados e os mobilizam em direção a um conhecimento comum. A comunicação também se amplia, possibilitando um alcance maior e mais dinâmico.

Além disso, a colaboração possibilita, aos alunos, a realização de atividades que dificilmente obteriam o mesmo êxito educacional se realizadas individualmente. Uma atividade comumente realizada de modo unitário seria a leitura de um livro ou trabalho científico, por exemplo. Obviamente é possível aprender lendo um livro, mas o aprendizado flui com maior dinâmica quando o lemos uns aos outros. O debate propicia o aprendizado e aproxima a turma. Nesse sentido, as ferramentas disponibilizadas na plataforma fomentam a colaboração dos estudantes.

Comprovando essas questões teóricas aqui mencionadas, o resultado que obtivemos a respeito das interações com colegas de curso influenciou demais (0,58) os alunos a sentirem-se pertencentes ao grupo, conforme mostra a tabela a seguir.

Tabela 9 - Interações com colegas de curso

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
--------------------------	--------

Sentido de pertença à turma	0,58
Participação em discussões de grupo	0,35
Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos	0,64
Que avaliação faz do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual	0,41
Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual	0,39
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,37
Eu me senti presente no espaço virtual	0,30
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,38
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,39
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,44
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,33
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo	0,46

A colaboração significa que o aprendizado está sendo compartilhado e que o conhecimento está fluindo entre os envolvidos. Com a discussão, surge a crítica, o consenso, a composição do conhecimento. A mediação do professor tende a conduzir a apreensão. Surge, então, a construção do conhecimento coletivo por meio da comunicação.

Trata-se de um esforço conjunto, no qual cada participante recebe uma tarefa específica objetivando chegar à resolução do problema. Para colaborar é preciso interagir, por isso difere-se do termo *cooperar*, que requer uma responsabilidade, mas não exige a interação. Todos são responsáveis, mas, cada qual, pela sua parte. A diferença entre cooperação e colaboração está na possibilidade de interação junto aos parceiros. Assim, a colaboração torna-se um meio de realização dos objetivos pedagógicos da educação online.

A pesquisa realizada neste trabalho corrobora com essa teoria, já que as interações colaborativas com colegas de curso influenciou demais (0,64) a colaboração em projetos e trabalhos realizados durante o curso investigado.

São nessas correlações que podemos ratificar o que foi discutido no arcabouço teórico, apontando, por exemplo, para o fato de o ensino online possibilitar a realização de uma importante mudança no quadro de formação. Os formandos tornaram-se responsáveis pela sua formação e todos passam a ser responsáveis por colaborar com a formação do colega, ao passo que o formador (o professor) deixou o posto central de protagonista para participar

do processo de aprendizagem. Dessa forma, alunos e professores tendem a estar mais próximos uns dos outros. Em outras palavras, surgem, aqui, duas importantes características do modelo online na área de educação, quais sejam: (1ª) o centro deixa de ser ocupado pelo formador e passa a ser ocupado pelos formandos; (2ª) no que se refere às TDIC, ocorre o que podemos chamar uma deslocação da ênfase colocada no I (de informação) para uma maior predominância do C (de comunicação). É importante perceber que, na pesquisa desenvolvida, o ambiente disposto dessa forma, resultou nas interações colaborativas, apresentando um índice correlacional demais (0,46) significativo para o incentivo ao trabalho em grupo.

Tomemos o termo informação como um conjunto de dados que se ordenam e se organizam de forma a fazer algum sentido, a ter algum significado que se converta em mensagem. Ao ser comunicada a um grupo de pessoas, a mensagem tende a ser discutida e a apreensão da informação tende a ser ampliada. Essa discussão dá-se em meio à colaboração entre os alunos, onde cada qual contribui como a sua interpretação individual da informação veiculada. Assim, o que se observa é que a comunicação, a discussão e a argumentação são interações que tendem a potencializar os processos educacionais.

Por isso, as interações com colegas de curso foram significativas (0,35) para a participação dos alunos nas discussões de grupo. No entanto, essa influência apenas “significativa” deve ser estudada para saber de que modo esse índice pode ser elevado.

A predominância da comunicação na educação online resulta na supressão de algumas das características das organizações burocráticas tradicionais, há muito estabelecidas e enraizadas. Assim, a educação via rede tende a realizar uma nova forma de organização de ensino.

A facilidade de interação entre os colegas incentivou significativamente os alunos a se sentirem à vontade no espaço virtual (0,30), bem como trouxe, a eles, bastante segurança e confiança (0,37). Além disso, ajudou bastante na formação de opinião do aluno sobre se todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual (0,39).

Essas questões conferem veracidade à hipótese levantada neste trabalho que afirma que a interação entre os pares faz com que eles se sintam presentes no ambiente virtual.

O desenvolvimento das redes constrói alicerces para uma nova cultura colaborativa. No contexto atual essa nova cultura pode se desenvolver cada vez mais e apreender, progressivamente, o potencial educativo das redes. Pode, também, possibilitar a inovação traduzindo-a em efeitos educativos concretos, renovando os sistemas educativos e

de formação.

Tais sistemas devem ser reconhecidos pela sociedade contemporânea e, com isso, cria-se um laço social que domina um espaço virtual e se estabelece na medida em que as interações ocorrem, permitindo que haja a reciprocidade, a intimidade e a confiança. O processo interativo pode conduzir o indivíduo a querer aprender mais, a buscar pela ampliação das suas capacidades. Com isso, as características do indivíduo podem ir, de uma forma ou de outra, se transformando.

Isso, na pesquisa, resultou em um índice bastante (0,44) significativo de influência das interações com colegas de curso, em relação ao estímulo do desejo de aprender do aluno, bem como na capacidade de compartilhar experiências de aprendizagem com os colegas (0,33).

Neste ponto da pesquisa faz-se importante lembrar de que o indivíduo vai se construindo através da interação com o outro, e no ambiente online, o outro aparece por meio da reflexão da formulação de opiniões etc. A avaliação dos alunos quanto ao tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual também foi bastante (0,41) influenciada por esta questão.

Vale ressaltar que, novamente a satisfação dos estudantes em ambientes online aparece intimamente ligada ao nível de interação dos mesmos com o professor e com os outros alunos.

4.6.10 Sentido de pertença à turma

O sentimento de pertencer configura uma necessidade humana. As pessoas precisam sentir-se acolhidas, incluídas em um grupo. Isso pode ocorrer com o auxílio de alguém que faça a mediação.

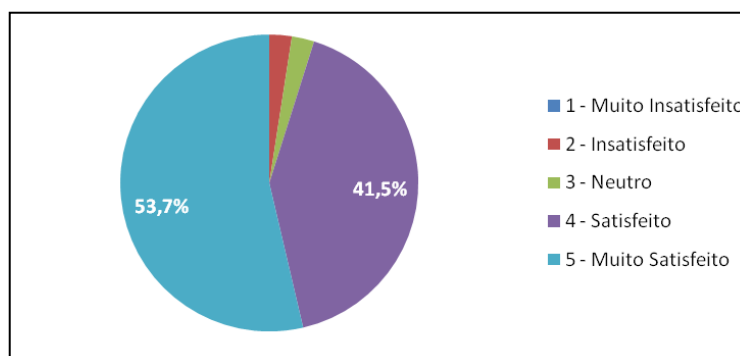


Figura 11 - Sentido de pertença à turma

No ensino online, o professor, por meio das tecnologias digitais, é quem exerce a função de mediador, provocando a cooperação das tarefas de interesses comuns e facilitando a interação entre os colegas. Dessa forma ele se sente parte do todo, e atua em prol do grupo, para o grupo, cooperando com a comunidade.

A figura a seguir mostra o quanto os alunos sentiram-se pertencentes ao grupo de colegas do curso em questão. Entre eles, 53% dos alunos ficaram muito satisfeitos, e 41% informaram que ficaram satisfeitos.

Na pesquisa de correlações, foi possível conferir que esta questão está bastante relacionada à participação com grupo nas discussões (0,37); à colaboração do grupo em projetos ou trabalhos (0,44); à formulação da opinião de que todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual (0,43); à questão que se refere à significância da interação social do aluno no ambiente virtual (0,34); e ao sentimento de segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema (0,31).

Tabela 10 - Sentido de pertença à turma

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Participação em discussões de grupo	0,37
Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos	0,44
Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas	0,35
Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual	0,43
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,31
O sistema facilita a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular	0,31
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,34
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,50

O sentimento de pertença ainda ajudou bastante (0,35) o aluno a refletir sobre o fato de que todas as funções da plataforma estavam bem integradas, caso contrário a tecnologia poderia prejudicar o curso, provocando um sentimento de insatisfação e

dificultando o aprendizado.

Da mesma forma que o bom funcionamento da plataforma serviu de base para o curso, o mesmo pôde auxiliar o aluno a sentir-se pertencente ao grupo, este sentimento também pode facilitar bastante (0,31) a interação professor-aluno, aluno-aluno. Nesse contexto, foi possível verificar a hipótese “O design da plataforma virtual é essencial para se estabelecer um processo de educação colaborativa online”, mostrando que o ambiente online deve ser propício à interações e colaborações.

A variável o processo de aprendizagem conduziu à formação de uma comunidade foi demais (0,50) influenciado por esse sentimento de pertença. Isso demonstra que, mesmo separados fisicamente, a presença social existe na educação online e pode ser trabalhada em ambientes com essas características. Essa correlação aponta a veracidade da hipótese “A interação entre os pares faz como eles se sintam presentes no ambiente”, mostrando que a interação entre os alunos é uma das bases da educação online.

Vale lembrar, ainda, que os modelos de interação professor-aluno e aluno-aluno constataam a qualidade social da educação online, aprimorando a capacidade de cooperação e diminuindo a sensação de isolamento. Além disso, o sentimento de pertença é pautado por compromisso mútuo, atuação conjunta e repertório compartilhado, discutidos no segundo capítulo desse trabalho.

4.6.11 Participação em discussões de grupo

Os dados coletados permitiram observar que não houve nenhuma ocorrência de insatisfação quanto à participação nas discussões de grupo promovidas pelo curso em questão. Entre eles, 51% dos alunos ficaram muito satisfeitos, e o restante dos respondentes (49%) informou que se sentiram satisfeitos nesse quesito.

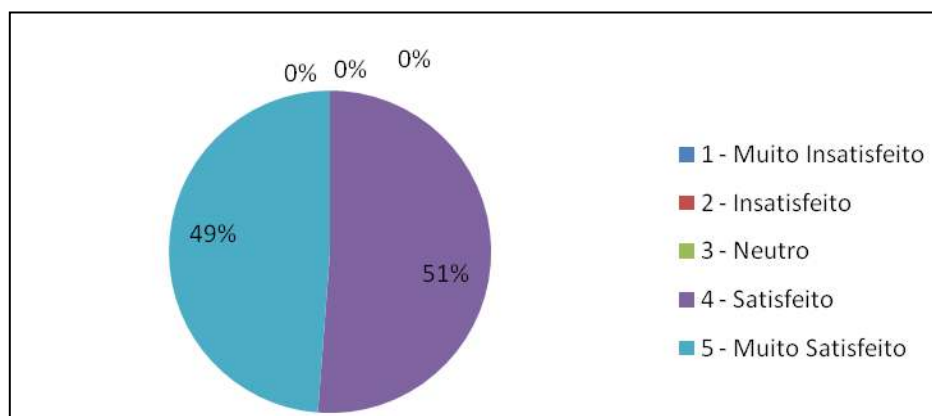


Figura 12 - Participação em discussões de grupo

Disso se deduz que a qualidade desse recurso oferecido pelo curso em questão apresentou-se como adequada.

A possibilidade de participação nas reuniões do grupo ajudou bastante (0,39) o aluno a sentir segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema, pois com uma plataforma, as pessoas interagem entre si com bastante facilidade através do chat.

Tabela 11 - Participação em discussões de grupo

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos	0,59
Que avaliação faz do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual	0,39
Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual	0,42
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,36
Eu me senti presente no espaço virtual	0,32
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,37

Em geral, em se tratando de educação online, para programar a interação por meio de bate-papo virtual, são estipulados horários de modo a garantir que o encontro entre os envolvidos na educação se realize sem precisar contar com imprevistos. O grau de participação do aluno do ensino online nas discussões em grupo está intimamente relacionado com a sua interação com o grupo.

Essa questão também ajudou ao estudante a sentir-se presente no espaço virtual

(0,32), pois, de modo geral, os espaços com maior grau de liberdade são os fóruns e chats, onde é possível estabelecer o diálogo que aproximará a turma dos conhecimentos e objetivos propostos pelo curso.

Como o chat está entre as ferramentas que mais aproximam seus interlocutores, pois possibilitam a conversa e a troca de arquivos e documentos em tempo real, anulando a distância física que as separa, a adequada participação nas discussões provocou bastante (0,37) sentimento de pertença ao grupo nos alunos do curso. Dessa forma, foi possível verificar mais uma vez a integração dos fatores “interação” e “presença social”, pois é por meio da interação que o aluno faz-se presente no ambiente virtual.

Auxiliou bastante, também, o aluno avaliar o tempo dedicado ao ambiente virtual (0,39), bem como a formular uma opinião a respeito da capacidade dos usuários em aprender nesta modalidade de ensino (0,42).

Vale lembrar que a ferramenta de discussão em grupo confere estratégia à educação online na concretização de eventos educacionais como aulas, esclarecimentos de dúvidas, transmissão de conteúdos, entrevistas, palestras etc., e comporta grande quantidade de participantes.

4.6.12 Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos

Conforme Dias (2004, p. 6), a “colaboração e a interação constituem os principais meios para a modelagem dos processos de aprendizagem no ambiente online”.

O estudo bibliográfico deste trabalho permitiu observar que os ambientes online de aprendizagem têm por base potentes tecnologias, porém, sua maior riqueza consiste na flexibilidade prevista no desenho do curso, que leva em consideração o incentivo à colaboração e à interação dos educandos nas atividades programadas, como a elaboração de projetos ou trabalhos. Quando o curso prevê esses fatores, tende a promovê-los com qualidade.

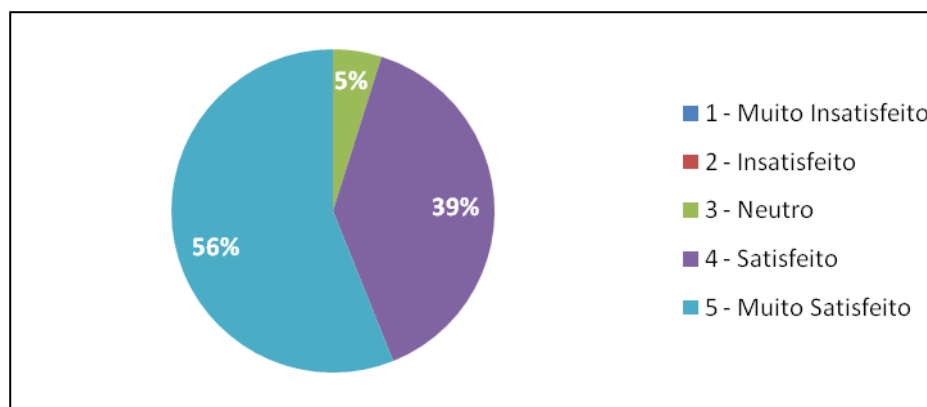


Figura 13 - Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos

No curso onde se realizou a presente investigação, essa questão resultou muito positiva, pois 95% dos estudantes tiveram a oportunidade de declarar a satisfação com a colaboração do grupo em projetos e ou trabalhos. Destes, 56% declararam-se muito satisfeitos.

A análise correlacional demonstrou que a satisfação com a colaboração do grupo nas tarefas exigidas pelo curso, interferiu demais na opinião dos alunos quanto à capacidade de qualquer usuário aprender no meio virtual (0,52); no sentimento de pertença ao grupo, ainda que a separação física seja grande (0,55); e na significância da interação social no ambiente virtual (0,53). Essas variáveis correlacionadas demonstram a importância da colaboração no ambiente online, capaz de suplantar dificuldades ligadas à competência técnica, ou até à solidão do estudante online.

Tabela 12 - Colaboração do grupo em projetos e/ou trabalhos

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual	0,52
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,38
Eu me senti presente no espaço virtual	0,43
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,53
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,55
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,44
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,31

Essa questão da colaboração do grupo em projetos e trabalhos também foi bastante significativa para as questões que tratam do sentimento de segurança e confiança para trabalhar no ambiente online (0,38); do sentimento de pertença ao espaço virtual (0,43); da formação de comunidade incentivada pelo processo de aprendizagem (0,31); e também contribuiu bastante (0,44) para estimular, no aluno, o desejo de aprender. Faz-se necessário apontar que a colaboração está intimamente ligada com a construção de um ambiente capaz de prover interações diversas, base da educação online.

4.6.13 Grau de satisfação com o curso

Conforme os dados a seguir, 59% dos entrevistados sentiram-se muito satisfeitos com o curso, e 39% sentiram-se satisfeitos. Tal índice de satisfação do curso indica que a modalidade online bem trabalhada pode atender às expectativas de seus alunos. Na análise das correlações entre as questões, constatou-se que o grau de satisfação com o curso esteve demais relacionado com a questão que se refere ao fato de o curso online fornecer um meio seguro e confiável para a comunicação entre os colegas (0,69); com o estímulo do curso online em relação ao desejo de aprender (0,51); e com o envio de comentários sobre as tarefas realizadas pelos alunos, por parte do professor (0,49).

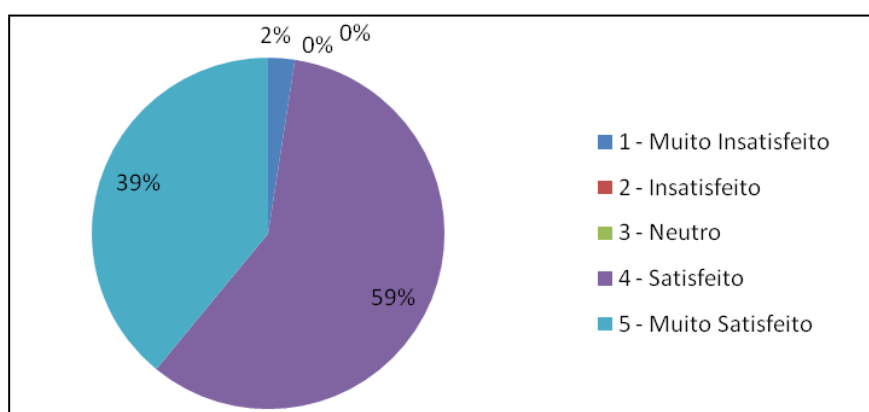


Figura 14 - Grau de satisfação com o curso

Vale ressaltar que o uso das tecnologias dialógicas por si só não é garantia de boa

qualidade do curso, é necessário superar as dificuldades do manuseio do ambiente online, e tirar o máximo de proveito do potencial tecnológico oferecido pelo curso. Para tal, o papel do professor como mediador é essencial.

Tabela 13 - Grau de satisfação com o curso

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,51
O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas	0,69
O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo	0,37
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,49
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,39
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo	0,52
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula	0,33

Na pesquisa correlacional, o grau de satisfação do aluno com relação ao incentivo do professor quanto ao incentivo do uso adequado do ambiente digital para o compartilhamento de experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso foi bastante (0,39) significativo.

O incentivo do professor para que os alunos participassem de todas as discussões também foi considerado bastante (0,37) significativo pelos alunos que participaram do curso, da mesma forma que consideraram bastante (0,33) mais tranquilo o relacionamento com as pessoas no ambiente virtual do que na sala de aula. Mas o ambiente oferecido pelo curso foi considerado pelos alunos demais (0,52) satisfatório. Ou seja, a satisfação dos estudantes aponta para os dois lados da educação online: o tecnológico, pautado na plataforma de aprendizagem e nas possibilidades de comunicação e colaboração, e no papel do professor, que atua como um mediador da construção coletiva.

4.6.14 Qual é a importância da complexidade da plataforma para o desenvolvimento de um curso online?

A pesquisa demonstrou que a maioria (59%) dos alunos concorda com a afirmação de que a complexidade do sistema utilizado pelo curso em questão é necessária para as atividades que nele se desenvolve. Destes, 47% concordam com a afirmativa e 12% concordam plenamente.

No entanto, 34% dos entrevistados acreditam que tal complexidade não seja necessária, destes, 7% discordam plenamente dessa importância e 7% não souberam o que responder. É importante lembrar que, quanto mais complexo é o sistema, mais ele exige conhecimento e habilidade do docente, o que nos remete à necessidade de cursos de formação docente para ambientes online.

Outro fator interessante é que a in experiência dos alunos nessa modalidade de ensino — já que 63% dos respondentes não haviam cursado qualquer curso online antes deste — não o impediu de aproveitar os recursos online disponíveis e de sentirem-se satisfeito com o curso.

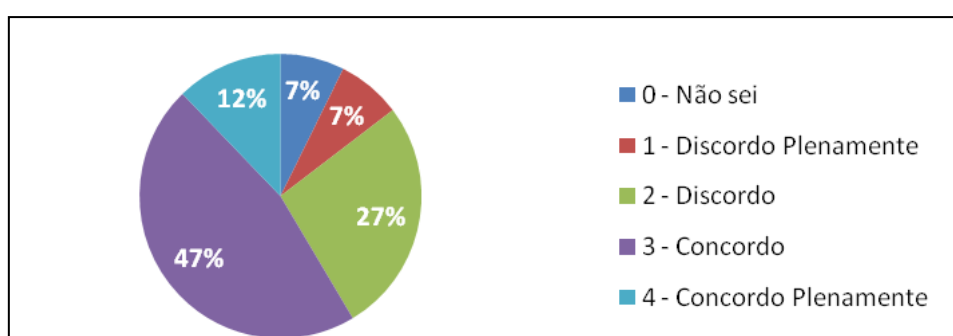


Figura 15 - É compreensível o fato de que o ensino online necessita de inúmeros fatores que o tornam um sistema complexo?

A estatística de correlação entre as questões mostrou que essa questão está demais (0,61) ligada à questão da boa integração de todas as funções da plataforma, isto é, não adianta ser um sistema complexo que oferece diversos recursos se as funções dele não estiverem bem integradas.

Nesse sentido, é possível afirmar que a função de apresentar e utilizar todas as ferramentas parte do professor, ou seja, a boa integração entre alunos e ambiente online é função do professor.

Observa-se, também, que a necessidade de um sistema complexo no que diz respeito às atividades a serem desenvolvidas está bastante ligada ao fato de que esse sistema é seguro e confiável para a comunicação entre os colegas (0,33); ao incentivo do professor quanto à participação do aluno nas discussões em grupo (0,42); ao fato do professor sempre enviar comentários a respeito das tarefas feitas pelo aluno (0,48).

A segurança é importante também, pois cada aluno trabalha em seu computador e, como a faculdade não pode se responsabilizar pelo instrumento alheio, deve oferecer um ambiente seguro.

Tabela 14 - É compreensível o fato de que o ensino online necessita de inúmeros fatores que o tornam um sistema complexo?

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas	0,61
O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas	0,33
O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo	0,42
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,48

O fato de o professor incentivar o aluno a participar das discussões em grupo implica que, mesmo sendo complexo o sistema, o docente é habilitado a orientar o aluno, que acaba criando intimidade no manuseio das ferramentas.

A relação dessa questão com a dinâmica do professor em corresponder com as atividades realizadas pelos alunos, enviando sempre o seu parecer, pode ocorrer em função do incentivo que isso fornece ao aluno também quanto à continuidade do curso. Isso traz fortes indícios de que a educação online apresenta um índice bem menor de desistência dos estudantes quando há interação professor-aluno e aluno-aluno.

4.6.15 Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas

Sobre o aparato técnico observou-se, nesta análise, que apenas 15% dos alunos concordaram plenamente com que todas as funções da plataforma estivessem bem integradas. 59% concordaram com a afirmação; 22% discordaram. 2% discordaram plenamente e outros 2% não souberam responder.

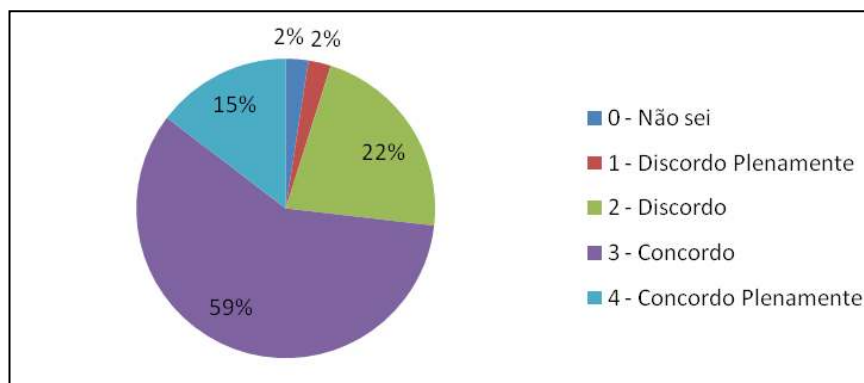


Figura 16 - Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas

Como na questão anterior, esse resultado não afetou o aproveitamento da maioria dos estudantes em relação aos recursos técnicos oferecidos pelo curso, como demonstram as aferições da questão *Participação em discussões de grupo*, que obteve uma porcentagem de 51% de alunos muito satisfeitos, ou a questão *Interações com colegas de curso*, na qual 58% dos alunos também se declararam muito satisfeitos.

No entanto, a aferição das estatísticas de correlação entre as questões mostrou que, em se tratando da comparação entre o relacionamento com as pessoas no ambiente virtual e relacionamento com as pessoas dentro da aula de aula no campus, a questão da integração das funções da plataforma interfere bastante no desempenho dos estudantes.

Tabela 15 - Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da aula de aula no campus	0,32
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,32

Outro ponto de bastante (0,32) interferência que foi notado diz respeito à

formação de uma comunidade. Como a maioria dos alunos (59%) não teve problemas com a integração das funções da plataforma, considera-se positiva a interferência dessa questão junto às outras correlacionadas.

Além disso, a relação entre essas três questões pode ser facilmente explicada, já que a integração das funções da plataforma é a base do funcionamento dos recursos utilizados no ambiente virtual onde ocorre o relacionamento entre as pessoas, e também a possibilidade de formação de comunidades.

4.6.16 Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual

De acordo com o arcabouço teórico discutido, a educação online trabalha com a capacidade do indivíduo em processar informações digitais, o que, de certa forma, implica em um potencial de transformação do homem para um contexto marcado por ambientes tecnologizados (DOMINGUES, 1997, p. 296).

O contexto do ensino online implica, entre outras coisas, no processo cognitivo que atenda as capacidades de alunos e professores em desenvolver e realizar atividades suportadas por tecnologias.

Na apuração dos dados coletados nesta pesquisa, observou-se que tal processo não é de difícil alcance, já que 78% dos respondentes concordaram com a afirmação de que todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual. Entre esses, 39% concordam muito com a afirmação e outros 39% apenas concordaram. 22% dos alunos discordam.

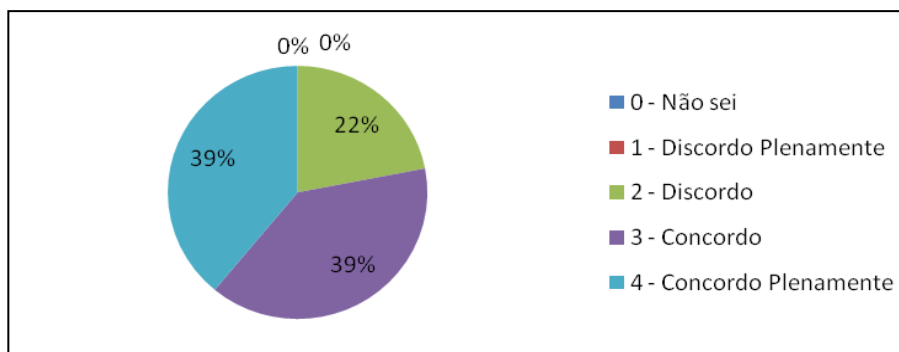


Figura 17 - Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual

Na estatística de correlação, observa-se que essa questão está demais relacionada ao sentimento de segurança e confiança para trabalhar em outro sistema (0,52); ao sentimento de pertença ao espaço virtual (0,48); à interação social no ambiente virtual (0,54); e a maior facilidade de relacionamento entre as pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus (0,42).

Se um aluno se sente seguro e confiante com o sistema, ele acredita que outras pessoas podem sentir-se da mesma forma na mesma situação. A facilidade com que ele lida com o espaço virtual é uma indicação de que as outras pessoas também podem ter essa facilidade, assim é, também, com a facilidade de relacionar-se no mesmo meio.

O aprendizado que ocorre por meio desse ambiente online tende a ser universalizado. A reflexão sobre se é verdade que todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual, também interferiu bastante (0,32) na reflexão sobre se o sistema facilita interações aluno-aluno e professor-aluno, pois este quesito é, sem dúvida, um elemento de mensuração do educando para avaliar seu próprio aprendizado e opinar sobre o de outros.

Tabela 16 - Em minha opinião, todos os usuários são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema	0,52
O sistema facilita a interação do aluno com os colegas com o professor da unidade curricular	0,32

Eu me senti presente no espaço virtual	0,48
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,54
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,37
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus	0,42

Outra relação de bastante (0,37) influência foi em relação ao estímulo em aprender. Nesse sentido, o ambiente virtual enriquece e potencializa as trocas, estimulando os integrantes à novas possibilidades de ensinar e aprender.

4.6.17 Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema

A pesquisa também apontou que 95% dos alunos sentiram-se seguros e confiantes para trabalhar no sistema online, entre eles 61% concordaram com essa afirmação e 34% concordaram plenamente. Apenas 5% da população investigada demonstrou não ter sentido essa segurança ou confiabilidade.

A confiança e a segurança surgem conforme o educando vai se familiarizando com ambiente e com os colegas. Esses sentimentos facilitam a interação e a negociação de novas regras ou procedimentos que resultam na construção colaborativa das aprendizagens, e são necessários à relação e ao conforto dos participantes do curso.

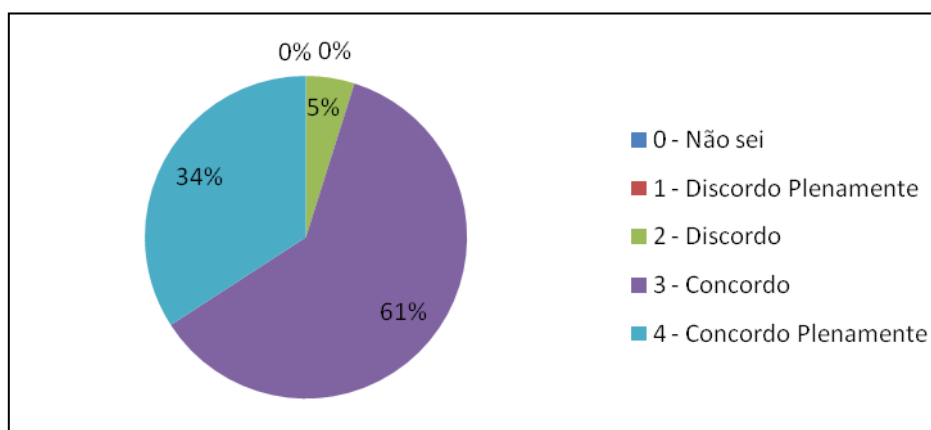


Figura 18 - Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema

Como constatado anteriormente, a formação de comunidades virtuais está intrinsecamente ligada à questão da aceitação das regras impostas pelo grupo, do manuseio respeitoso do espaço virtual, uma vez que o processo de consolidação da confiança entre seus membros decorre da vontade das pessoas permanecerem juntas (GONÇALVES, 2010, p. 147).

Na correlação de variáveis observada, a questão que envolve segurança e confiança para trabalhar no sistema está demais (0,49) relacionada com a interação social foi no ambiente virtual; e bastante relacionada com o sistema de interação entre os colegas e com o professor (0,34); também com o sentimento de presença ao espaço virtual (0,41); com o estímulo do curso ao desejo de aprender (0,38); bem como com a capacidade de compartilhar as experiências entre os colegas de curso.

O desenvolvimento e a sustentabilidade das comunidades virtuais de aprendizagem pressupõe a necessidade de confiança mútua promovido pelos envolvidos no processo do ensino. O sentido de reciprocidade surge dessa que se estabelece entre os alunos e o professor, conforme explica Dias (2008, p. 6).

Tabela 17 - Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O sistema facilita a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular	0,34
Eu me senti presente no espaço virtual	0,41
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,49
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,38
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,37

4.6.18 O sistema facilita a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular

O sistema dialógico de ensino é estruturado por meio de redes sociais com base na

comunicação livre, descentralizado, multidirecional — transversal, vertical, aleatório e associativo —, e de forma variada quanto ao modo como a informação chega ao seu destinatário — entrópica, coletiva e, ao mesmo tempo, personalizada (LEMOS, 2002, p. 85).

Trata-se de um sistema natural de interação ou de inter-relações que requer do sistema educacional um currículo ajustado as suas possibilidades, que ofereça múltiplas condições de interação e (co)participação. O sistema, então, deve facilitar a interação entre os envolvidos no processo educativo.

Os dados desta pesquisa possibilitaram observar que 98% dos entrevistados concordaram com o fato de que o sistema do curso facilitou interações que envolvem o aluno e o professor, bem como o aluno e seus colegas, destes 34% concordaram plenamente com a afirmação e 44% apenas concordam. Do restante, 10% são os que discordaram e outros 10% não souberam o que responder.

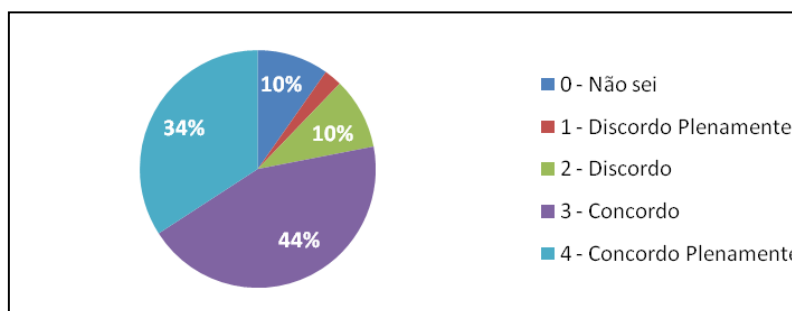


Figura 19 - O sistema facilita a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular

No presente estudo, verificou-se que o aprendizado é um processo auto-organizador que requer um sistema capaz de manter interações e de transformar-se estruturalmente, permitindo, por exemplo, a formação de comunidades. Essas comunidades, de natureza social, tendem a fortalecer, por meio da aprendizagem, a relação do educando com o seu mundo.

Devemos levar em consideração o fato de o sistema facilitar a interação entre aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular também influenciou a formação de comunidade, tão importante para o processo de aprendizagem na modalidade online.

A questão em pauta interferiu bastante em questões como a que indica a possibilidade de relacionar-se com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus (0,33); com o sentimento de pertença ao grupo, mesmo estando fisicamente

distante (0,36); com o sentimento de pertença no espaço virtual (0,36); e com a interação social no ambiente virtual (0,38).

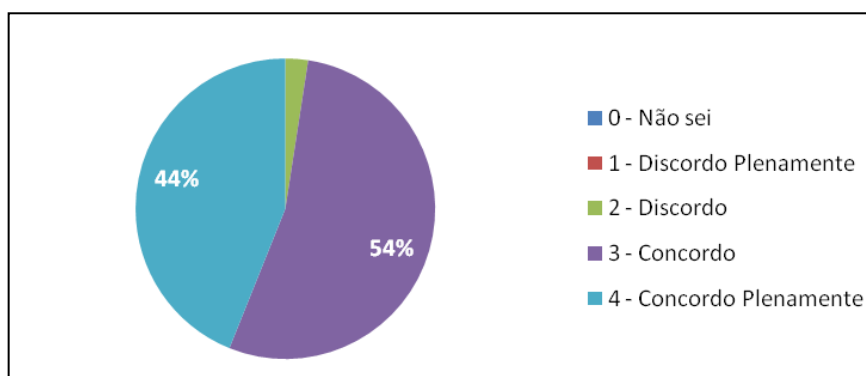
Tabela 18 - O sistema facilita a interação do aluno com os colegas e com o professor da unidade curricular

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Eu senti-me presente no espaço virtual	0,33
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,38
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,36
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que na sala de aula no campus	0,33
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,47

Neste ponto vale lembrar o que foi dito no decorrer deste trabalho a respeito do Conectivismo e as referências ao modelo de aprendizagem em rede de ensino, que apontam para o fato de que o docente, ao contrário de se manter no centro dos programas de ensino, pode fornecer ao aluno novas ligações com o mundo, por meio dos atuais sistemas de redes digitais, incentivando a aprendizagem colaborativa, bem como, facilitando o relacionamento dos colegas presentes na rede simultaneamente.

4.6.19 Eu me senti presente no espaço virtual

O ambiente virtual com um design atraente e de manuseio compatível com as habilidades do aluno aproxima o educando para o contexto educativo proposto, e pode transmitir o sentimento de que ele está presente naquele determinado espaço, isto é, faz com que o estudante sintam-se à vontade aprendendo e executando sua tarefa online. É necessário,



contudo, que haja eficácia na interação entre os envolvidos no processo do ensino, além da boa mediação do professor, para que haja fluência na interação entre os estudantes, o que é um dos fatores principais para que surja o sentimento de presença. Na pesquisa, 44% dos respondentes sentiram-se plenamente presentes no espaço virtual e 54% sentiram-se presentes. Esse foi um grande êxito, já que 98% do contingente pesquisado sentiu-se beneficiado.

Figura 20 - Eu me senti presente no espaço virtual

A estatística que correlacionou as questões desta pesquisa demonstrou que o fato do aluno sentir-se presente no espaço virtual influenciou demais (0,53) na sua interação social no ambiente virtual; no seu sentimento de que fez parte do grupo, mesmo estando distante fisicamente (0,50); e na sua capacidade de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso (0,47). O sentimento de presença do aluno no espaço virtual, também influenciou bastante (0,33) no desejo do aluno em aprender.

Tabela 19 - Eu me senti presente no espaço virtual

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,53
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,50

O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,33
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,47

Deduz-se, com esses resultados que a boa qualidade de interação social do aluno no ambiente virtual, o sentimento de que se pertence ao grupo mesmo estando fisicamente afastados, a capacidade de compartilhar a aprendizagem e o sentimento de que se está presente no espaço virtual foram fatores fortemente interligados na ocasião do curso aqui avaliado.

Nesse contexto, faz-se possível notar que os fatores ligados à interação, colaboração e mediação são essenciais em qualquer curso online e, sem eles, a potencialidade de virtualização se perde.

4.6.20 A minha interação social foi significativa no ambiente virtual

Para 95% dos alunos, a interação social no ambiente virtual foi significativa, sendo que, destes, 75% apontaram essa interação como significativa e 20% como plenamente significativa. Apenas 5% não concordaram com o fato de manterem interação social significativa no ambiente virtual do curso em questão.

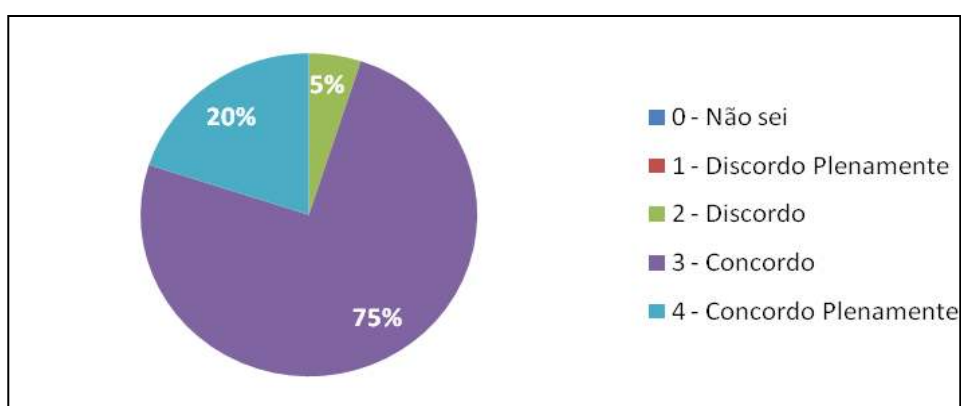


Figura 21 - A minha interação social foi significativa no ambiente virtual

A correlação entre as questões permitiu observar que a significativa interação social em ambiente virtual influencia bastante e também é bastante influenciada pelo

sentimento de pertença ao grupo, mesmo que seus componentes se encontrem fisicamente distantes (0,33); e essa relação de influência se repete entre a questão em pauta e a formação de comunidade a partir do processo de aprendizagem (0,39).

Tabela 20 - A minha interação social foi significativa no ambiente virtual

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,33
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,39

Como pôde ser observado nos capítulos anteriores deste trabalho, a plataforma é um ambiente de aprendizagem que cumpre o papel de interface, além de potencializar a interação social do aprendiz nas relações entre os agentes da educação e entre sujeito e conhecimento, tão importantes para o processo de aprendizado.

A interação social gera a estrutura da comunidade. A formação de comunidade ocorre quando o curso permite que o professor faça a mediação e controle a fluência da interação do aluno com todos os envolvidos no ambiente virtual. Essa interação deve ser encorajada e apoiada ao longo do curso online, por sua qualidade enriquecedora da comunidade de aprendizado.

4.6.21 Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo

Conforme o gráfico a seguir, 98% dos alunos sentiram-se fazendo parte do grupo, sem que a distância causasse dificuldades nesse sentido; deste 35% concordaram com a afirmativa, e 63% concordaram plenamente. Só 2% não se sentiram como participantes efetivos do grupo.

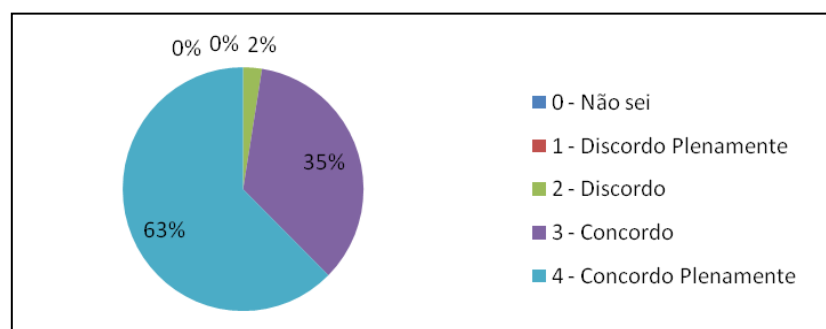


Figura 22 - Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo

A estatística de correlação entre as questões mostrou que o fato de sentir-se como parte do grupo estimulou demais (0,45) o aluno ao desejo de aprender; e influenciou bastante (0,35) na sua capacidade de compartilhar experiências de aprendizagens com os colegas do curso. Nessas questões, o fato dos agentes do ensino se encontrarem fisicamente distantes não configurou em problema.

Tabela 21 - Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O curso online estimulou o meu desejo de aprender	0,45
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,35

Com isso, faz-se possível concluir que a construção coletiva de conhecimento por meio das ferramentas do ambiente virtual afasta a solidão dos estudantes.

4.6.22 O curso online estimulou o meu desejo de aprender

O estímulo ao aprendizado é o segredo de todo bom ensino e é um pré-requisito para toda a aprendizagem, por isso, o problema que norteou esta investigação consiste em saber se a tecnologia digital “pode amparar a educação de modo a atender suas necessidades atuais, oferecendo, ao estudante da sociedade contemporânea, estímulo e satisfação quanto a adequação e qualidade de ensino”.

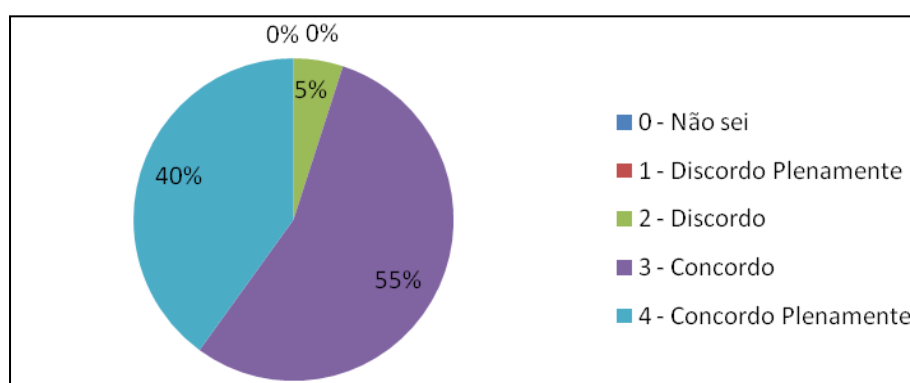


Figura 23 - O curso online estimulou o meu desejo de aprender

Para 95% da população entrevistada, o curso online em questão estimulou o desejo de aprender. Destes, 40% concordaram plenamente e 55% concordaram. Apenas 5% discordaram.

Na análise de correlações entre as questões foi possível observar que o fato de o professor sempre ter enviado comentários sobre as tarefas realizadas pelos alunos foi significativo (0,30).

Mas entre as questões que influenciaram bastante ou foram bastante influenciadas pelo estímulo do curso ao aprender do aluno estão: o sentimento de presença do aluno no espaço virtual (0,33); a boa interação social no ambiente virtual (0,38); o sentimento de que o aluno fazia parte do grupo, mesmo não estando juntos fisicamente (0,36); a facilidade de se relacionar com os colegas no ambiente virtual (0,33) considerada ainda maior do que a facilidade de se relacionar com os mesmos em sala de aula.

Tabela 22 - O curso online estimulou o meu desejo de aprender

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Eu senti-me presente no espaço virtual	0,33
A minha interação social foi significativa no ambiente virtual	0,38
Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo	0,36
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que na sala de aula no campus	0,33
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,47
O curso online me forneceu um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas	0,40
O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo	0,32
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,32
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo	0,33
Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso	0,62

Também houve bastante influência da variável “o curso estimulou o meu desejo de aprender” e outras, como:

- a) “o professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo” (0,32), o incentivo do professor a que o aluno participe do grupo de todas as maneiras, principalmente nas discussões online que representam os momentos de maior contato entre os agentes do ensino online, é uma forma de estímulo ao aprendizado do aluno;
- b) “o professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas” (0,32), a demonstração de interesse do professor pelo aprendizado do aluno é, sem dúvida, um grande estímulo, uma demonstração de que o aluno merece a atenção do docente que transmite segurança e cria laços positivos entre aluno-professor; e
- c) “o ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo” (0,33), a boa interação do aluno com o ambiente digital no ensino online é de extrema importância para a dinâmica do aprendizado, e estimula o aprendiz a desejar aprender; e o curso online forneceu um meio seguro e confiável para a comunicação entre os colegas (0,40), isso porque parte do estímulo ao

aprendizado é de responsabilidade da confiança que o aluno cria em torno do meio de comunicação entre os agentes do ensino, seja com o professor ou com o colega com quem o aluno precisa trabalhar.

As questões “O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade” (0,47) e Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso (0,62) foram demais influenciadas pela vontade de aprender que o curso estimulou nos alunos.

No estudo decorrente desta tese observou-se que as teorias que fundamentam esta investigação abordam a motivação ou o estímulo por meio da mediação como elementos importantes na construção do aprendizado, sendo que estes ocorrem por meio da interação do educando com o meio.

Cada intervenção, interna ou externa, configura um estímulo em direção ao aprender. A motivação e o efeito do aprendizado são fontes de desejo de continuidade do aprendizado.

4.6.23 O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas

De acordo com os resultados, 63% dos respondentes concordaram com o fato de que o curso do qual participaram forneceu a eles um meio seguro e confiável para a comunicação entre os colegas, e 25% concordaram plenamente com essa afirmação.

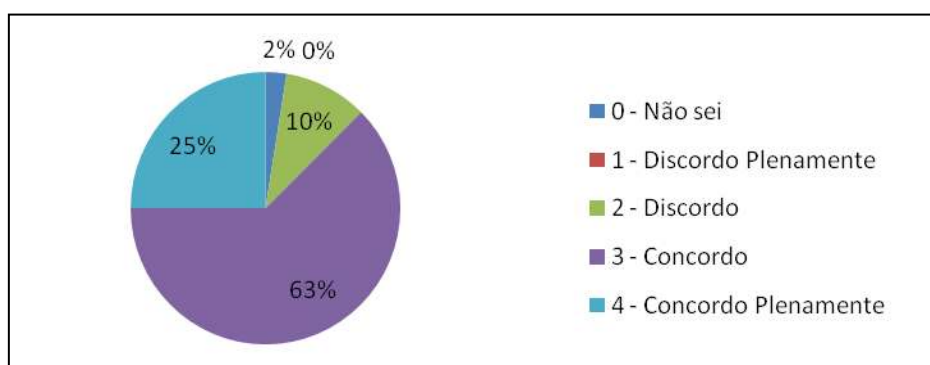


Figura 24 - O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas

Esses resultados somados mostram que 88% dos alunos confiaram na segurança do meio oferecido pelo curso para a efetivação da comunicação entre os colegas.

Aferindo os dados de correlação entre as questões desta pesquisa, observou-se que a percepção de segurança a respeito do meio de comunicação oferecido pelo curso para os alunos, está demais interligada com as questões apontadas na tabela a seguir.

O meio seguro e confiável está relacionado ao fato do professor incentivar a participação dos alunos em todas as discussões em grupo (0,46), pois essa participação online permite ao aluno perceber o funcionamento do meio de comunicação, criar intimidade com ele e sentir-se mais seguro e confiante em relação a ele. Nessa correlação também aparece a função de incentivador do professor online, estando presente em todas as discussões e trazendo os alunos “escondidos” para as tarefas.

Tabela 23 - O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo	0,46
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,52
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo	0,60
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,46

O constante retorno do professor em relação aos comentários e às tarefas realizadas pelos alunos (0,52), também é importante neste caso, pois o comportamento do docente perante o aluno, a sua demonstração de interesse, a facilidade com que o professor demonstra esse interesse no ambiente online e tempo do *feedback* são fatores que transmitem segurança e confiabilidade.

A intimidade do aluno com o ambiente online e o incentivo que essa situação lhe transmite para trabalhar mais em grupo (0,60) pode gerar confiança e segurança. Nota-se, aqui, que um índice muito alto de influência entre esta questão e a afirmação de que o aluno sentiu confiança e segurança junto ao ambiente de comunicação oferecido pelo curso. O processo de aprendizagem propício para a formação de uma comunidade (0,46), em geral é

um meio seguro e confiável de comunicação entre aos alunos.

4.6.24 O professor me incentivou a participar de todas as discussões em grupo

A aferição dos dados correlacionais resultou em apenas uma relação de influência. Ambas as questões relacionadas tangem o conceito de incentivo ou estímulo, pois se o professor demonstra a sua preocupação com o rendimento do aluno, enviando periodicamente comentários a respeito das tarefas realizadas, além de passar um feedback rápido, o seu comportamento é exemplar, pois cumpre sua função como deve ser cumprida no ambiente online, e tende a estimular o aluno que percebe, no docente, respeito e apoio.

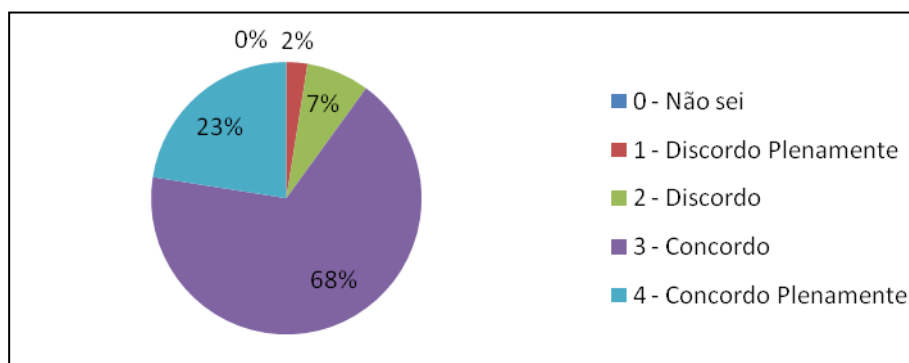


Figura 25 - O professor me incentivou a participar de todas as discussões em grupo

Dessa forma, o educador incentiva o desejo de aprender e impulsiona o aluno ao processo de construir coletivamente o conhecimento.

Tabela 24 - O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas	0,63

Da mesma forma o ato de incentivar o aluno a participar de uma ferramenta tão importante para o curso que está sendo ministrado, é também um estímulo ao aprendizado.

Assim, ambas as questões se completam. É importante lembrar também que não é a tecnologia que realiza a interação e, conseqüentemente, o aprendizado, ela apenas viabiliza. A efetivação da interação e do aprendizado em si ocorre através da atitude das pessoas envolvidas no processo de aprendizagem, neste caso, cabe ao professor planejar, organizar, incentivar e fazer com que o evento ocorra, e que o recurso seja adequadamente utilizado, proporcionando o ensino esperado. A mediação do professor é fundamental em qualquer modelo de ensino e, em especial, no ensino ministrado a distância por meio digital.

4.6.25 O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas

Os dados coletados apontam que 78% dos entrevistados assumiram que o professor sempre enviou comentários sobre suas tarefas realizadas, cumprindo com a sua função, dentre estes, 48% são os que concordam com a afirmação e 30% concordam plenamente. 17% dos alunos discordaram, demonstrando que o fato mencionado na questão em pauta, não ocorreu com eles, e 5% dos respondentes discordaram plenamente da afirmação.

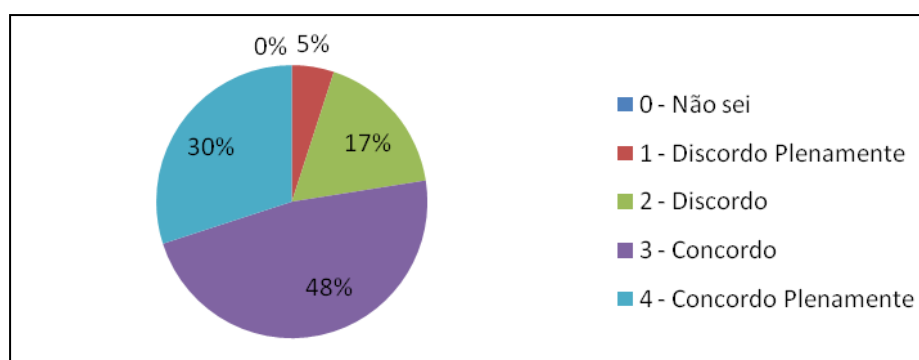


Figura 26 - O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas

Essa questão se assemelha muito àquela analisada no tópico anterior (O professor me incentivou a participar de todas as discussões em grupo), por incentivo, motivação ou estímulo do professor junto ao aluno. Ao cumprir sua função, ele transmite respeito ao aluno, que, ao se sentir respeitado, é incentivado ao ensino.

Tabela 25 - O professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual	0,54

Se o professor envia comentários a respeito de cada tarefa realizada pelo aluno, ele também demonstra interesse pelo processo do aprendizado. Além disso, as tarefas devem ser, de fato, comentadas e corrigidas, pois é por meio dessa atitude do docente que o aluno aprende adequadamente.

A estatística de correlação entre as questões mostrou uma influência muito grande dessa questão em relação a aquela que diz: “Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas (0,54)”. Isso porque, em ambas as questões existe uma relação positiva entre educador e educando, na qual o estudante pode contar com o professor, confiar nele, e sentir-se respeitado por ele. Vale lembrar aqui que o aluno dirige o seu próprio processo de aprender na educação online, e cabe ao professor se empenhar na promoção desse aprender penetrando e interferindo nas atividades. E o professor sabe que os seus métodos “são eficazes somente quando estão, de alguma forma, coordenados com os modos de pensar do aluno” (TUNES et al., 2005, p. 691).

4.6.26 Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual

A interação professor-aluno no ensino online é o tema principal desta tese, já que é a partir dela que se efetiva a mediação professor-aluno que dá nome a este trabalho. A aferição desta pesquisa permitiu reconhecer que 80% dos entrevistados afirmaram que sempre puderam interagir com o professor durante as discussões realizadas no ambiente virtual, dentre eles, 52% concordaram com a afirmação e 28% concordaram plenamente. 15% foi a quantidade de aluno que discordou da afirmação e 5% discordou plenamente.

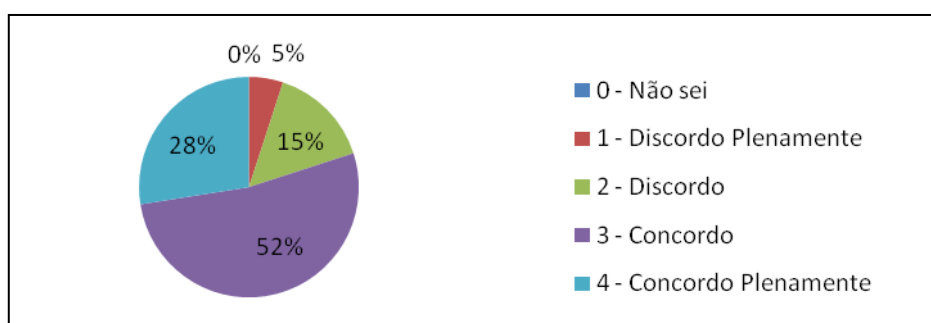


Figura 27 - Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual

Não houve correlação positiva entre esta e outras questões da pesquisa, mas vale reiterar a importância da questão da interação educador-educando para o ensino online, já que foi constatado neste trabalho o fato de que, nela, não cabem imposições, mas sim, uma busca por cooperação, respeito e afetividade.

4.6.27 O professor me informou sobre o meu progresso periodicamente

Revela-se, com as respostas anteriores, a importância do retorno do professor a respeito das tarefas realizadas e das interações para situar o aluno a respeito de seu progresso, o que configura como confirmação do aprendizado. Na presente pesquisa constatou-se que, na opinião de 55% dos alunos, nem sempre o professor os informou a respeito do progresso de cada um, destes, 48% discordaram da afirmação e 7% discordaram plenamente. Além disso, 30% dos entrevistados demonstraram que o professor os manteve a par de seus progressos periodicamente, e 8% concordaram plenamente com essa afirmação. 7% dos alunos não souberam responder a essa questão.

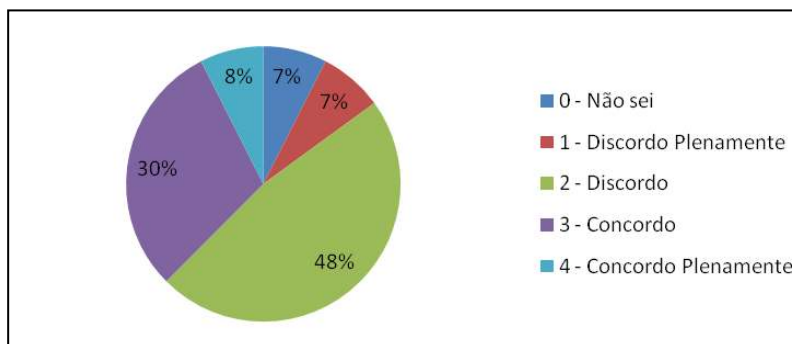


Figura 28 - O professor me informou sobre o meu progresso periodicamente

Com isso, podemos afirmar que a informação do professor sobre o rendimento dos seus alunos é essencial ao processo de aprendizagem. Por meio dessa atividade o professor pode avaliar o conhecimento adquirido do aluno, bem como a sua própria didática, verificando se a forma como atuou enquanto professor atingiu seus educandos conforme o esperado.

O aluno, por sua vez, tem oportunidade de se autoavaliar, corrigir seus erros e superar suas limitações ou dificuldades.

Não houve correlação entre esta e outras questões desta pesquisa, mas a constatação de que a maioria das pessoas entrevistadas demonstraram que o professor não se utilizou do recurso de informar o aluno periodicamente sobre o seu progresso, deixa um alerta ao professor a respeito da utilização desse recurso. Nesse contexto, é necessário reiterar a importância da formação docente para que os professores exerçam suas funções adequadamente nesses ambientes de ensino. Na educação online, as exigências se ampliam, e a atuação do professor tem de corresponder às demandas geradas pelo ambiente.

4.6.28 Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com os colegas

O estudo realizado nesta investigação permitiu observar que as trocas de experiências e a motivação para tornar o grupo cada vez mais forte, advém da vontade das pessoas em compartilhar suas habilidades, curiosidades, conhecimentos e competências. O resultado obtido nesta questão da pesquisa foi positivo e mostrou que a maioria dos alunos do curso foi incentivada a essa troca.

Os números apontaram que 78% dos entrevistados demonstraram-se de acordo com a afirmação de terem sido capazes de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso, destes, 45% mencionaram estar plenamente de acordo, e 33% demonstraram-se satisfeitos. 15% foram os que não concordaram com a afirmação, 2% discordaram plenamente e 5% não souberam responder.

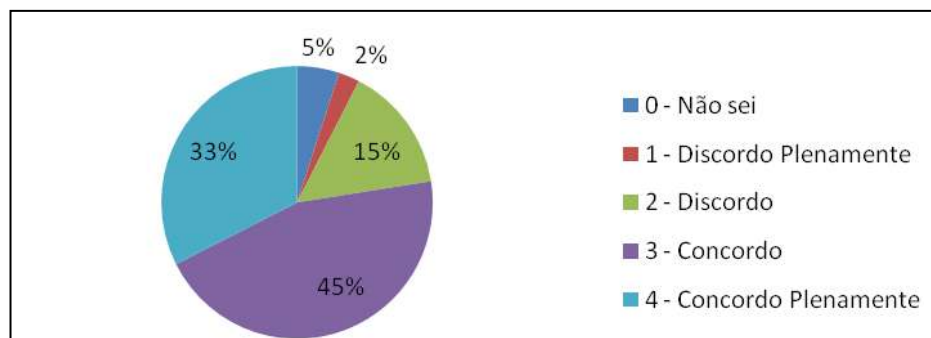


Figura 29 - Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso

O fato de 78% dos entrevistados demonstrarem-se capazes de compartilhar experiências de aprendizagens é um indício de que o curso foi gerenciado como um espaço organizador dos múltiplos espaços, apresentando-se como uma rede de cultura focalizada, servindo-se mais à gestão do conhecimento social do que como lecionador, como aponta Surowiecki (2006, p. 12) ao mencionar que, sob as circunstâncias corretas, os grupos caracterizam-se como inteligentes e, frequentemente, mais inteligentes do que a pessoa mais inteligente em seu interior.

Compartilhar experiências de aprendizagens é, de certa forma, um meio de distribuir inteligência, “uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 1998, p. 28).

Os dados a respeito da correlação entre as questões mostrou que a capacidade de compartilhar experiências de aprendizagem entre todos os alunos do curso está demais relacionada ao incentivo do ambiente a trabalhar mais em grupo.

O ato de compartilhar viabiliza os objetivos estabelecidos para a composição e consolidação do grupo de que é constituído o curso, uma vez que fortalece as relações e a confiança, que decorre da vontade das pessoas permanecerem juntas, bem como demonstra a aceitação e respeito às regras do ciberespaço.

Tabela 26 - Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em Grupo.	0,56

Entende-se, com isso, que a comunidade virtual proporcionada pelo curso atingiu o seu objetivo de promover a afirmação de relações sociais estreitas, fazendo com que os membros se sentissem motivados a compartilhar suas experiências, trabalhar cooperativamente para aprender juntos.

4.6.29 O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo

O trabalho em grupo no ambiente virtual amplia o potencial de conhecimento, sendo um dos fatores que diferencia positivamente a educação online do ensino tradicional. Além disso, as salas de aula criadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem oferecem as respostas adequadas a algumas exigências do mundo moderno, na relação ensino/aprendizagem que ocorre no processo de interação entre os agentes da educação e cibercultura. (FONTÃO, 2007, p. 4).

As respostas a esta questão da pesquisa permitiram observar que 90% dos alunos foram incentivados a trabalhar em grupo no ambiente online oferecido pelo curso. Destes, 45% concordam plenamente com a afirmação e, também 45%, apenas concordam. Só oito por cento discordam e dois por cento, discordam plenamente. De onde se deduz que a grande maioria dos alunos do curso pesquisado teve oportunidade de aumentar o desempenho através de um modelo moderno de aprendizagem, que é a educação online.

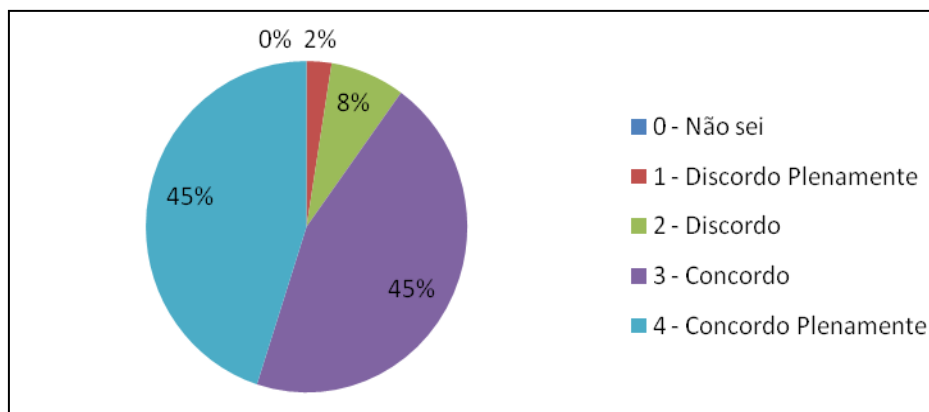


Figura 30 - O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo

Tabela 27 - O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus	0,48
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,50

Em meio à estatística que relaciona as questões entre si, observa-se que o incentivo ao trabalho em grupo provocado pelo ambiente online do curso influenciou demais o maior relacionamento entre os alunos no espaço virtual do que dentro da sala de aula, no campus (0,48), da mesma forma que os conduziu à formação de uma comunidade (0,50).

Vale lembrar que os ambientes virtuais são sistemas vivos por servirem de espaços de convivência entre estudantes e professores, onde podem ocorrer fluxos de comunicação e múltiplas produções, resultantes de estratégias pedagógicas com padrões específicos de organização, pois pensar o processo de aprendizagem é configurar um espaço de convivência, de modo que professores e estudantes possam fluir juntos no conviver, numa história de interações recorrentes.

4.6.30 Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus

A maioria do universo de entrevistados, 66%, relacionou-se com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula, no campus. Destes 28% são os que concordam e 38% concordam plenamente com a afirmação. Mas 29% discordam, destes, 7% definitivamente não concordam com a afirmação e 22% não puderam se relacionar com mais pessoas no ambiente virtual do que na aula presencial.

A percepção de que a maioria dos alunos do curso pesquisado manteve maior relacionamento com pessoas no ambiente virtual do que na ambiente presencial, realça a veracidade da afirmação que se constatou no presente trabalho, de que o ambiente virtual é capaz de dar vida e riqueza ao processo da aprendizagem, promovendo a interação de parceiros no sistema educativo e permitindo a criação de contextos sociais realísticos, transformando-se em um ambiente natural de aprendizagem.

O repertório compartilhado no ambiente virtual é atrativo e se torna cada vez mais comum e usual com a dinâmica de interação dos participantes da comunidade. A crescente vontade do aluno em atuar no ambiente online desperta, nele, a ânsia por rapidez no retorno às suas interações, isto é, uma busca de respostas imediatas, e maior agilidade no aprendizado.

Por isso, o fato de a maioria dos estudantes relacionarem-se entre si mais no ambiente virtual do que no presencial, demonstra que o ambiente incentivou essa dinâmica de aprendizado.

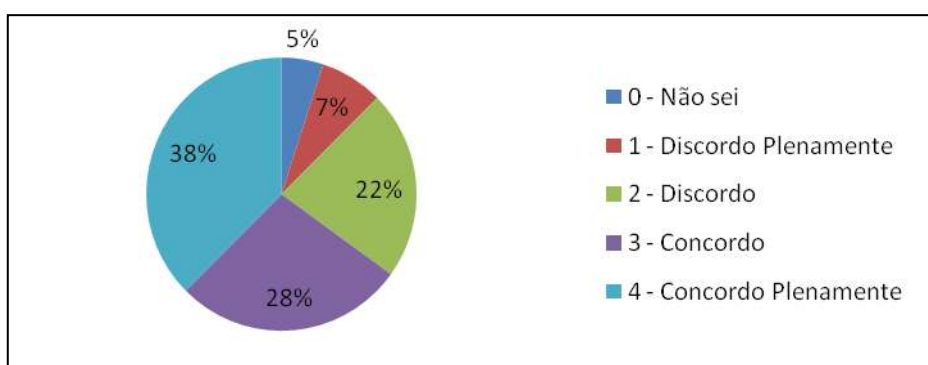


Figura 31 - Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus

A estatística de correlação entre as questões apontou para o fato de que essa questão está demais relacionada ao incentivo e à formação de uma comunidade, o que mostra a veracidade da afirmação observada no decorrer desta investigação, de que fortes sistemas de mediação fazem com que os ambientes de aprendizagem tragam, de fato, possibilidades de

diálogo e de interação, que fortalecem os grupos de aprendizagem, trabalho colaborativo e, finalmente, a “criação de verdadeiras comunidades de aprendizagem mediadas por sistemas de comunicação bidirecional, ao invés de sistemas de distribuição de informações” (HENRI & PUDELKO, 2002, p. 13).

Nos ambientes virtuais, fortalecem as comunidades, fornecendo-lhes identidade própria. As comunidades criam compromissos de fidelidade próprios que atingem até mesmo a noção de união.

Tabela 28 - Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus

QUESTÕES CORRELACIONADAS	ÍNDICE
O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade	0,53

O poder dessas comunidades, como vimos no decorrer deste trabalho, está na comunicação, que é simultânea, de muitos para muitos; no contato, que ocorre mesmo que virtualmente; na base tecnológica que permite convergir meios de comunicação para o formato multimídia (textos, sons, gráficos); e na plataforma que permanece aberta para novas aplicações, com estratégias diferenciadas para realização de negócios, para a educação, cultura, mercado ou outro segmento da sociedade .

4.6.31 O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade

O primeiro requisito de uma comunidade virtual é ser um grupo de pessoas que estabelecem relações sociais entre si, o que no caso aqui pesquisado configura no aprendizado do curso online. As relações entre as pessoas são construídas através da interação mútua por meio de ferramentas pré-selecionadas.

A pesquisa aponta que 88% dos respondentes afirmaram que o processo de aprendizagem do curso os conduziu à formação de uma comunidade, sendo que 58% concordam com a afirmativa e 30% concordam plenamente.

Isso significa que ocorreu, durante o curso, a interação mútua suficiente para a formação dela. Mas 10% dos entrevistados tiveram dificuldades, e o processo de aprendizagem não os conduziu a essa situação, bem como 2% dos estudantes, que discordaram plenamente.

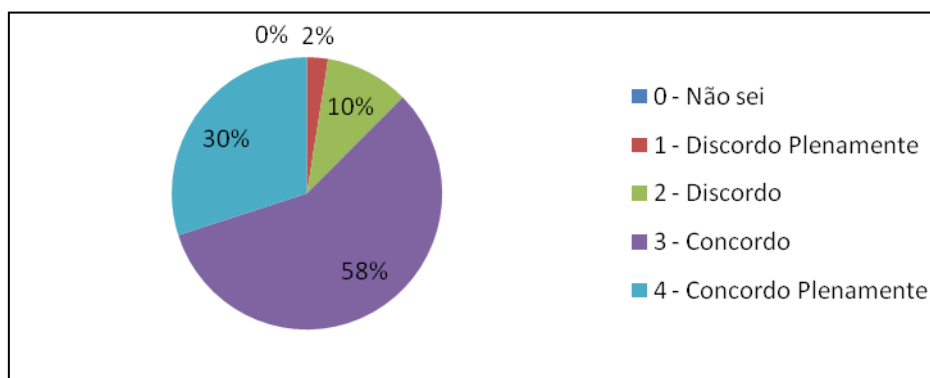


Figura 32 - O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade

Vale ressaltar que não basta estar junto na Web para criar-se uma comunidade, virtual, é preciso haver a capacidade de agregação. A noção clássica de comunidade está “ligada à ideia de um espaço de partilha, a uma sensação, a um sentimento de pertencimento, de inter-relacionamento íntimo a determinado agrupamento social”. (LEMOS, 2002, p. 153-154)

Não houve relação entre esta e nenhuma outra questão da pesquisa, mas é importante saber que, conforme o estudado nesta investigação, a comunidade compreende “o sentimento de pertencimento, a territorialidade, a permanência, a ligação entre o sentimento de comunidade, caráter corporativo e emergência de um projeto comum, e a existência de formas próprias de comunicação” (PALACIOS, 1996, p. 196).

4.7 A construção coletiva do conhecimento (Análise Qualitativa)

A seguir encontram-se analisadas as três questões discursivas aplicadas junto aos alunos. A análise qualitativa complementa a análise anterior, apontando as dificuldades dos alunos durante o curso e os discursos mais significativos em relação ao objeto de estudo. As

respostas foram registradas e apresentadas, seguidas de análise, tomando-se a precaução de omitir repetições desnecessárias. Para tal foram suprimidos alguns trechos que não diziam respeito à pesquisa, sendo que o símbolo utilizado nas supressões dos textos é [...].

4.7.1 Descreva resumidamente à sua experiência no ambiente virtual. O que achou mais interessante? Houve dificuldades em algum momento?

Todos os 41 participantes da pesquisa relataram um pouco de sua experiência no ambiente virtual, falando sobre suas impressões, suas dificuldades e o que encontraram de mais interessante no curso.

ALUNO 1: Gostei da forma como trabalhamos coletivamente. Acredito que isso só foi possível graças às novas tecnologias. A colaboração foi o fator mais interessante, com recurso de ferramentas Web diversificadas. Não houve nenhum tipo de dificuldade.

ALUNO 31: O curso está sendo diferente, dinâmico e autêntico, porque podemos aprender e ao mesmo tempo aperfeiçoar aprimorando conhecimentos já adquiridos. Além de possibilitar descobertas memoráveis faz com que uma troca de experiência e um vínculo de amizade seja maior a cada dia.

A educação online traz o estudante para o centro do processo de aprendizagem e faz dele o ator de um sistema de construção de conhecimento compartilhado. Por meio das ferramentas da rede, o aluno torna-se capaz de criar, compartilhar e colaborar. E o educador pode oferecer valiosas oportunidades de aprendizagem que o ensino tradicional não oferece, pois a cognição ocorre de forma mais colaborativa (SIEMENS, 2007; SIEMENS, 2008). Nas falas do Aluno 1 e do Aluno 31, nota-se que eles perceberam esse processo pelo qual passaram durante o curso.

ALUNO 2: A experiência foi significativa. [...] As interações entre os alunos foram, sem dúvida, o ponto alto do curso. Por meio da plataforma, foi possível interagir ininterruptamente.

ALUNO 26: A experiência foi riquíssima, com um grande envolvimento dos grupos e bons trabalhos desenvolvidos. Apesar de algumas dificuldades minhas em compreender a plataforma de aprendizagem, acredito que deu tudo certo.

ALUNO 33: A disciplina foi uma ótima oportunidade de trabalharmos com a plataforma de aprendizagem online. Pudemos aprender coletivamente por meio de diversas ferramentas. A experiência foi notável e de grande valia.

O ALUNO 33 também não parecia ter muito conhecimento a respeito da plataforma de aprendizagem, mas gostou da experiência de manuseá-la.

ALUNO 39: A disciplina foi muito boa. Estou satisfeito com a acessibilidade da plataforma online. Achei que fosse ter dificuldade, mas foi tudo muito prático e rápido. O que mais me agradou foi compartilhar e construir conhecimentos com os outros.

ALUNO 40: O melhor do curso foi trabalhar com muitos colegas ao mesmo tempo. Não senti dificuldade alguma. A disciplina auxiliou-me a pensar sobre o meu objeto de estudo.

Nas falas dos alunos 2, 26, 33, 39 e 40 encontra-se explicitada a questão do conhecimento compartilhado, que é uma possibilidade bastante favorecida pelo ensino online. As interfaces digitais proporcionam a partilha de diferentes matérias, e permitem que a produção intelectual seja realizada por meio da troca de conhecimentos e de experiências, de interação entre aqueles que se encontram no mesmo processo de aprendizagem.

ALUNO 3: O curso em desenvolvimento online foi muito bom, e considero que temos momentos de discussão que facilitam a interação com os professores e os colegas. As experiências têm sido positivas, nomeadamente quando o ambiente de interação é mais informal.

ALUNO 4: Não tive dificuldades. O curso foi excelente, os fóruns são muito importantes para aprendermos coletivamente. Foi uma experiência de abertura para os mundos virtuais.

O Aluno 4 aborda duas questões importantes: a coletividade e a inclusão digital. A coletividade diz respeito ao contato efetivo de grupos humanos que o ciberespaço proporciona. A interconexão que ocorre no espaço virtual permite a dinâmica da inteligência coletiva em grande escala, uma inteligência coletiva em potencial, sendo ela apenas uma das possibilidades aventadas pelo ciberespaço.

ALUNO 27: Foi o primeiro curso que participei online e gostei muito. A interação com os colegas e professora é muito interessante, pois se tem várias opiniões e discussões ao longo do curso. O conteúdo foi bem atualizado e prestativo.

ALUNO 34: Esse curso foi muito interessante, pois através dele ganhei mais

experiências para o processo de interação social utilizando as plataformas online. Saber se expressar no nesse ambiente de maneira correta é importante para o momento em que vivemos.

O Aluno 34 também menciona a importância de ser incluído como conhecedor da tecnologia digital. Vale lembrar que a inclusão digital não se apresenta como uma mera instrumentalização. É preciso refletir, de maneira crítica, sobre as maneiras de se produzir informação, de disseminá-la, de consumi-la e de extrair, dela, significados. A manipulação tecnológica deve ser vista, também, como uma das habilidades necessárias para a empregabilidade no limiar do século.

Nas falas dos alunos 3, 4, 27 e 34 predomina a questão da interação entre os pares e entre professor e aluno, alcançada com facilidade no decorrer do curso. Esse é o maior desafio e também o ponto alto da educação online. Uma prática de ensino online consistente utiliza-se das condições culturais como aliadas na busca do pleno desenvolvimento das potências mentais de cada aluno.

ALUNO 5: Desenvolvi duas experiências em ambientes online, no mestrado e no doutoramento. Ambas muito diferentes. No mestrado, foi quando começamos a explorar ferramentas da web 2.0, mas a maior parte das interações se deram em ambientes fechados, plataformas privadas, onde apenas docente e alunos interagem entre si. No doutoramento, podemos participar da disciplina no facebook, redes sociais sustentadas em plataformas ning e blogs. Cada ambiente deste proporcionou situações ímpares de aprendizagem, colocando novos e surpreendentes desafios quanto ao aprender em grupo no desenvolvimento de projetos. Dificuldades: maiores no mestrado por não possuir tanta naturalidade para interagir em plataformas online com fins de discutir certos aspectos das atividades de cada unidade. No doutoramento a dificuldade deveu-se ao nível mais acentuado das atividades, como é normal.

O espaço digital de aprendizagem vai além da concepção de hardware e de software, pois inclui inúmeros tipos de recursos, em muitos dos quais a aprendizagem produzida por meio de interações dos membros envolvidos no ensino. Trata-se de um espaço que prima pelo trabalho em conjunto, onde os alunos se apoiam uns aos outros, “quando usam uma variedade de ferramentas e recursos de informação na perseguição de metas de aprendizagem e em atividades de resolução de problemas” (WILSON, 1995, p. 27).

As redes sociais, como o facebook, mencionado pelo Aluno 5, podem ser utilizadas como comunidades de inteligência coletiva para auxiliar a educação online, que possibilitam a troca de experiências e o ato de compartilhar as habilidades, curiosidades,

conhecimentos, competências. Além disso, essas redes sociais estabelecem objetivos e regras comuns, que exigem, do usuário, confiança e respeito aos colegas e ao espaço cibernético.

A quantidade de instrumentos oferecidos pela Internet que possibilitam a integração entre os agentes do ensino, e expandem as possibilidades de aprendizado é enorme. Os inúmeros recursos possibilitam diferentes formas de ação e interação. Mas o ensino online implica não só nas relações sociais que se estabelecem em fóruns e redes sociais, mas também na capacidade dos participantes explorarem os recursos técnicos disponíveis nos ambientes online, e este fato culmina na importância da interação professor-aluno e na experiência do docente.

Conforme o relato do Aluno 5, a participação nas redes sociais possibilitadas pelo segundo curso em que participou, por serem discussões mais diversificadas e abertas, deram em melhor resultado do que as interações de sua experiência anterior, que ocorreram em ambientes fechados, plataformas privadas, onde apenas o docente e os alunos interagiam entre si. A diversificação dos ambientes virtuais “proporcionou situações ímpares de aprendizagem, colocando novos e surpreendentes desafios” no processo de aprendizagem.

Outro fato interessante mencionado pelo Aluno 5 foi a questão das dificuldades. Observa-se na fala do aluno que, no curso ocorrido em ambientes fechados e plataformas privadas, onde a interação dava-se apenas entre alunos e professor, houve dificuldade na utilização dos recursos tecnológicos de interação durante as discussões. O curso seguinte, que está sendo analisado no presente trabalho, proporcionou maior variedade de recursos tecnológicos e o aluno não teve dificuldade com as tecnologias. A dificuldade consistiu nas atividades do curso quanto ao seu conteúdo, isso indica que, quando o ambiente virtual oferece os recursos necessários e adequados ao aprendizado, o processo de aprendizado flui sem a preocupação com a base tecnológica do curso. Esse fator é imprescindível para a boa qualidade dos cursos que se oferecem na modalidade online.

ALUNO 6: O mais interessante foram as interações estabelecidas, a partilha e o espírito colaborativo. Foi também significativo a aproximação virtual entre pessoas o que permitiu efetuar trabalhos com colegas de locais distantes. As dificuldades só se fizeram sentir no início do programa e foram inerentes à adaptação às ferramentas utilizadas.

ALUNO 19: Adorei. Consegui pertencer a uma comunidade de aprendizagem colaborativa sem sequer conhecê-los presencialmente. Foi muito bom conhecer pessoas pelas ideias.

Novamente as questões da interação e do ato de compartilhar tomam relevância. Mas o Aluno 6 e o Aluno 19 também colocam a questão da aproximação virtual entre pessoas que estão fisicamente separadas. Pelo meio virtual é possível interagir de modo adequado ao aprendizado, é possível se sentir próximo e incluído no grupo. A sensação de inclusão, de pertença ao grupo é atingida com a cooperação nas atividades cuja finalidade é comum. Dessa forma ele se sente parte do todo, e atua em prol do grupo, para o grupo e cooperando com a comunidade. Esse sentimento é a base das relações sociais.

ALUNO 10: Inicialmente surgiram dificuldades que o acompanhamento ajudou a superar. Posso afirmar que a colaboração entre os alunos foi a melhor coisa, porque aprendi a utilizar melhor as ferramentas web 2.0 e a trabalhar em plataformas de aprendizagem virtual sem nunca ter entrado em uma antes.

ALUNO 11: O curso foi muito breve, mas interessante. Senti a experiência como algo desafiador, explorável. Como boa parte das coisas, houve problemas para adaptar-me ao ambiente, mas depois foram superados por meio da interação com os outros colegas.

Três alunos, o 6, o 10 e o 11, comentaram da dificuldade inicial com a tecnologia, mas que tal dificuldade se dissipou no decorrer do curso. O Aluno 10 atribui esse rápido aprendizado em relação à tecnologia disponibilizada pelo curso, à colaboração entre os alunos, comprovando, mais uma vez a importância da interação entre os pares e da aprendizagem que advém da ação simultânea que compreende os fatores individuais e dos fatores sociais, conforme indica a teoria sócio-histórica de Vygotsky e o conectivismo de Siemens.

ALUNO 21: Houve algumas dificuldades técnicas na utilização da plataforma. A experiência foi muito boa e enriquecedora. A colaboração realmente foi intensa, formamos uma comunidade de troca interessante.

O ALUNO 21 conta que não teve muita habilidade com a plataforma de aprendizagem, porém demonstra certa empolgação com o curso, fato que pode ser traduzido como satisfação.

ALUNO 32: A unidade disciplinar foi excelente para a formação de um grupo de pesquisa, pois desenvolvemos trabalhos individuais e coletivos. Os trabalhos coletivos foram muito produtivos e trabalhosos, com grande envolvimento dos participantes.

O Aluno 32 considerou tão boa a participação no grupo quanto a sua atuação individual, mas afirmou que o curso incentiva o grupo.

ALUNO 7: Considerando o uso das tecnologias digitais, não tenho dificuldade em usar as ferramentas Web2.0. Usar ferramentas que não conhecia [...] pois tenho contato com ferramentas de diversos tipos. Não tenho dificuldades em usar estas tecnologias, me fascinam. Também considero importante o fato de estarmos estudando por um meio que já é utilizado para tudo, pois eu só trabalho online, porque não só estudar online?

O Aluno 7 também menciona a variedade dos recursos oferecidos pelo ensino online e ressalta a importância das TDIC no mundo moderno. As questões fundamentais sobre como as TDIC mediam e representam o mundo, a forma como elas constroem significados e como são produzidas não podem ser ignoradas ou relegadas a segundo plano.

ALUNO 8: Particpei em 2 disciplinas. [...] mas não concluí porque o link para aceder às atividades e tarefas estava num googledoc, e o site do curso não tinha link para esse google doc., o que me criou confusão. Também porque não enviaram uma newsletter desde o início do curso, o que teria ajudado a manter um melhor ritmo de trabalho, e porque não houve interação com os conteúdos iniciais que eu produzi e isso desmotivou-me.

O Aluno 8 citou problemas tecnológicos que, ao contrário de facilitar o curso online, dificultaram e o conduziram ao desestímulo. Neste caso fica evidente a importância dos cuidados na concepção dos programas desenvolvidos na Web que servirão de base para o curso. A interface do curso online e os recursos que ele disponibiliza devem ser desenhados para atender as exigências de promoção da interação, de modo a não permitir que as dificuldades com a tecnologia acarrete em prejuízo do conteúdo ministrado no curso.

ALUNO 14: Houve dificuldades essencialmente técnicas. De vez em quando, eu não sabia o que precisa ser feito dentro da plataforma para fazer o que eu desejava. No entanto, gostei muito de compartilhar com todos os membros do grupo. Acho que a falta de identidades preestabelecidas faz com que a gente perca um pouco o preconceito e interaja com todos.

Como o Aluno 8, o Aluno 14 também sentiu dificuldade para participar do curso por questões de tecnologia. Mas, com o tempo, essas dificuldades foram se esvaindo, dando lugar ao aprendizado. Outro dado importante aventado por esse aluno é a inexistência de preconceitos pelo fato de não haver reconhecimento das identidades reais, pois diante do computador, as pessoas assumem determinadas atitudes e fazem escolhas que definem a sua identidade online, com princípios próprios e compromisso mútuo. Os membros do grupo vão assumindo responsabilidades no desenvolvimento de competências individuais e coletivas, por meio da interatividade e do aprendizado compartilhado, edificando as bases da construção

de um repertório cultural comum ao grupo. A identidade que o indivíduo toma para si frente ao grupo e junto ao grupo é que o define no grupo. Essa definição vem impregnada de interação, aceitação de regras e sentimento de pertença ao grupo.

ALUNO 9: O mais interessante foi a possibilidade de desenvolver competências no que diz respeito ao trabalho colaborativo mediado pelas TDIC. Não houve dificuldades maior porque estava tudo muito bem programado. De qualquer das formas, para trabalhadores-estudantes (como era o meu caso) exigiu uma carga de trabalho e disponibilidade bastante grande. (Mas o que compensou!) De fato, a colaboração online é fantástica.

ALUNO 20: Todos os trabalhos de grupo foram realizados colaborativamente em sessões síncronas. Ao mesmo tempo, foi um desafio e uma experiência gratificante, que me valorizou e enriqueceu o grupo, também no nível das relações humanas.

O Aluno 9 e o Aluno 20 enfatizaram a possibilidade de colaboração oferecida pelo curso online. Na sala de aula online tempo e espaço são independentes, e se definem por meio da interação e colaboração dos alunos, caracterizando o curso como flexível, o que permite respostas reflexivas. A colaboração é parte integrante do aprendizado online, ela permite que os alunos aprendam não apenas por si só, como também com os seus pares de modo a ampliar a disponibilidade de estratégias e métodos observando como os outros fazem.

O Aluno 20 comentou que o trabalho colaborativo representou um desafio gratificante que valorizou e enriqueceu o grupo. Quando a educação possibilita a apropriação coletiva do saber, ela não só possibilita a aproximação das pessoas pelo saber em comum, como fornece o poder de distribuir informações e elaborar conhecimentos, conforme foi possível observar no decorrer deste trabalho. Nesse sentido o ensino online valoriza o ser humano, equiparando os que acabam de obter o conhecimento àqueles que eram os detentores da informação, diminuindo, assim, as diferenças entre as pessoas que dominavam o conhecimento e aquelas que passam a dominá-lo também.

Assim se constrói a inteligência coletiva, “uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 1998, p. 28).

A aprendizagem colaborativa depende, entre outros fatores, da valorização pessoal. A obra coletiva possibilita ganhos na autoestima, pois a união entre os semelhantes os afasta da sensação de estar só e da possibilidade de serem penalizados se errarem, facilitando a motivação.

ALUNO 12: *Achei interessante a partilha entre os elementos do grupo e entre os grupos. Houve uma colaboração entre as pessoas fora do comum, talvez pela facilidade das ferramentas utilizadas.*

O Aluno 12, além de revelar a colaboração entre os agentes do ensino, como fizeram os outros, aborda a facilidade das ferramentas do curso.

ALUNO 13: *Gostei dos mecanismos de pesquisa que o Blackboard possibilita. Pesquisar com a ajuda de algumas ferramentas WEB 2.0 é muito mais prático e eficiente. Não vejo mais outras possibilidades de aprender sem a web.*

O aluno 13 também comenta a sua facilidade com manuseio das ferramentas do curso. O manuseio correto dessas ferramentas é imprescindível para a boa qualidade do curso.

Diante da afirmação, faz-se necessário reconhecer que a educação online parte da noção de aliar as potencialidades dos ambientes online com as ferramentas pedagógicas, de modo a facilitar e permitir que o educando se atente apenas com o conteúdo pedagógico ministrado no curso, sem se preocupar com o manuseio das ferramentas disponibilizadas pelo ambiente.

ALUNO 15: *Para mim o mais interessante é a partilha de conhecimentos. Parece-me que a partilha decorre melhor em ambientes online do que em ambiente de sala de aula presencial. As ferramentas e a quantidade de informação na Internet são imensas.*

Esse aluno faz uma comparação entre a aula online e a aula presencial, afirmando que a primeira, por meio de seus ambientes online, proporciona melhores condições de partilha do que a educação tradicional presencial. As interações sociais são fatores determinantes para o aprendizado online, que se desenvolve, também, com as experiências, situações, hábitos, atitudes, valores, comportamentos e linguagem daqueles com quem interage.

ALUNO 16: *Tenho ainda pouca experiência no ambiente virtual, mas parece-me interessante. Tenho, contudo, ainda muitas dificuldades. Não foi fácil saber utilizar as ferramentas de pesquisa.*

A falta de domínio do ambiente virtual dificulta, ou até impossibilita o rendimento do aluno no curso online.

ALUNO 17: *Como já participo de comunidades virtuais, achei o curso um*

pouco preso demais ao conteúdo, impossibilitando a gente de trazer outras matérias para o curso. Mesmo assim, foi intenso e produtivo.

O Aluno 17 aponta para uma questão que não é específica do modelo online ou do modelo presencial, pois a opção de ater-se ao conteúdo do curso independe do modelo. Em geral, os cursos ministrados no modelo online trabalham no ambiente virtual, no modo digital, com o intuito de incorporar ao curso aspectos da virtualização. O estudante, em contato com o material que expõem o conteúdo do curso, tem possibilidade de refletir sobre diferentes perspectivas dos conhecimentos necessários para a sua aprendizagem e, no ensino online, em geral, e como foi bastante comentado nesta pesquisa, o aluno 17 pode interagir em discussões coletivas, nas quais os principais assuntos vêm à tona. Em outras palavras, a interação que ocorre em meio ao ambiente virtual de aprendizagem, tende a incentivar a reflexão e a discussão sobre tópicos, conceitos e metodologia do curso.

O curso, então, ofereceu, a esse aluno, a oportunidade de apontar para essa questão para todo o grupo, professor e colegas, no entanto, todo curso online recebe o direcionamento necessário para que se mantenha centrado no conteúdo a que se propõem, o que não ocorre em discussões descompromissadas, características de comunidades virtuais abertas.

ALUNO 18: A minha experiência no ambiente virtual (plataforma) e no âmbito das disciplinas foi muito curta e o feedback nem sempre foi obtido em tempo real. Com os meus colegas de grupo, via Skipe e outras ferramentas, tenho adquirido competências importantes para o meu progresso no mestrado.

Entre os fatores determinantes para a efetivação da aprendizagem colaborativa estão o apoio do professor ao trabalho de cada aluno e do grupo e, conseqüentemente, o *feedback* do professor, que reforça esse apoio. No *feedback*, o professor tem a oportunidade de explicar os sucessos ou as falhas dos alunos, o aprendizado flui e o educando sente a participação do professor. Neste caso, o rápido retorno do professor é necessário, também, para conduzir a discussão do conteúdo do curso.

O professor é quem estimula o interesse dos alunos no conteúdo e os motiva a aprender. O *feedback*, os testes formais e informais, o apoio, o incentivo e o aconselhamento são instrumentos dessa motivação. É importante saber que o *feedback* de um colega é útil, porém não é tão valioso como o *feedback* do professor. Mas, o Aluno 18 informa que obteve um retorno mais efetivo por parte de seus colegas, pois sua dificuldade no manuseio do

ambiente virtual e o fato de o retorno do docente nem sempre ser imediato tornaram mais difíceis a chegada do *feedback* do professor. Constatamos também que a falta de experiência do educando, quanto ao ambiente virtual do curso, pode prejudicar a chegada do retorno do educador ao educando.

ALUNO 21: Houve algumas dificuldades técnicas na utilização da plataforma. A experiência foi muito boa e enriquecedora. A colaboração realmente foi intensa, formamos uma comunidade de troca interessante.

O Aluno 21 também menciona dificuldades técnicas no manuseio da plataforma. No entanto, a principal colaboração desse respondente foi a menção da formação de uma “comunidade de troca interessante”.

Os ambientes virtuais são espaços de comunicação e relação que independem do tempo e do espaço e se transformam em verdadeiras comunidades virtuais de aprendizado, que, sem dúvida, configuram em comunidades de troca, da troca de inteligência coletiva, da troca de experiências. Essa possibilidade é uma das características do ensino online.

A ideia inicial de comunidade diz respeito a um espaço de convivência, criado com regras estabelecidas para acolher e assegurar seus membros, mas o entendimento precede os acordos e desacordos, e transmite um sentimento recíproco e vinculante (BAUMAN, 2003, p.15-16), isto é, um sentimento de união entre as pessoas, ainda que se considerem todas as diferenças possíveis que existem entre elas e que possam separá-las.

Comunidades podem se formar em qualquer espaço, independente das transformações sociopolítico-econômicas e culturais, bem como dos avanços tecnológicos. E Lévy (2000, p. 126) narra que o homem habita “espaços de significação”, que podem ser afetivos, estéticos etc., e é nas malhas da rede digital que se abrigam essas comunidades que se convencionou chamar de virtuais. Mas elas só podem existir por meio da interação mútua entre os indivíduos, por isso, como comentou o Aluno 21, elas são comunidade de troca.

ALUNO 22: Gostei do curso. O papel do professor foi o mais surpreendente, pois ele nos ajudou a encontrar a informação de que precisávamos. Acho que esse papel foi o mais importante para a formação do grupo.

A abordagem do Aluno 21 realça o papel do professor como o mais importante fator de formação dos educandos. Isso é, sem dúvida, muito importante, já que o papel do professor está sendo amplamente discutido e, por vezes, minimizado em detrimento de uma suposta *tecnificação* e a burocratização do ensino. Essa *tecnificação* implica na ideia de

substituir o professor pela tecnologia, o que consiste em grave engano. Os programas de ensino online não minimizam o trabalho e a mediação do professor, ao contrário, como foi visto nesta investigação, para dar aula nessa modalidade de ensino, as exigências de qualificações do professor são maiores e, em alguns cursos, as funções docentes se ampliam.

A burocratização implica, entre outras coisas, em restaurar-se a figura do tutor do século XVIII, que se responsabilizava pela educação geral do estudante, em casa ou na indústria, mas que hoje passa a atuar na área acadêmica em um papel não muito bem definido, que se confunde com o do profissional professor, conforme pôde ser observado no decorrer deste estudo.

No Brasil, a quantidade de alunos é enorme e dificulta o acesso do professor em atividades importantes junto a eles. Esse fato pode interferir na qualidade dos cursos, caso o papel do tutor não seja bem definido.

Outros autores, como Domingo (2003, p. 17-18), somam a esses problemas a proletarização do trabalho docente, envolvendo a perda da autonomia do professor sobre a elaboração do ensino, bem como o controle de seu processo, desde a mediação, transmissão até o aprendizado por parte do aluno.

Na resposta do Aluno 21, a importância do papel do professor enquanto responsável pelo ensino está evidente e, sem dúvida, deve ser levada em consideração. A docência, tanto no modelo presencial como no modelo online, requer dedicação em igual proporção, requer igual compromisso junto aos alunos e não é admissível diferenciar a carga de trabalho de ambos os modelos.

ALUNO 25: Aprendi a aprender com o curso online. Antes do curso, eu não utilizava os sistemas de busca nem as ferramentas de comunicação que utilizo hoje. Infelizmente, o curso foi rápido, então não debatemos todos os assuntos programados no conteúdo.

Essa resposta aborda a questão do aprender a aprender, que, segundo Beltrán (1993, p. 51), não trata da aprendizagem direta de conteúdos, mas da aprendizagem de habilidades com as quais se aprende conteúdos. E a necessidade de aprender a aprender no modelo online de ensino, tem se evidenciado com o estabelecimento dos cursos online, onde é preciso dotar o estudante de estratégias de aprendizagem que tornem possível a apropriação do saber.

ALUNO 28: Considero o ambiente online muito enriquecedor, e

considerando que moro fora da cidade que abriga a universidade, este tipo de curso possibilita reduzir as distâncias e facilita o acesso ao conhecimento.

O Aluno 28 aluno fala da questão da distância, enquanto espaço geográfico e também como fator impeditivo para que ele curse a universidade. Um dos principais benefícios da educação online é o fato da sua realização independer do local geográfico onde os agentes do ensino se encontram. Esse fator é, também, o principal diferencial dessa modalidade de ensino, que tem se utilizado de um espaço não/físico, desterritorializado, que vem implicando em significativas mudanças no sistema educacional mundial sem interferir, necessariamente, na qualidade do ensino. Além disso, o fato de o curso online alcançar alunos que, por questões geográficas, não têm acesso a Universidade pode implicar, também em questões de inclusão de alunos no sistema educacional.

ALUNO 35: Gostei da disciplina oferecida no Blackboard. Acredito que as aulas virtuais auxiliam aos alunos que não têm disponibilidade de tempo para realizar seus os nas aulas presenciais. As aulas on-line são dinâmicas, os textos interessantes e, sendo presencial ou não, a busca pelo conhecimento é individual, ou seja, o aprofundamento nos conteúdos apresentados depende do interesse do aluno.

ALUNO 36: Estou gostando desta disciplina on-line, principalmente no que se refere aos recursos disponíveis no site, como fórum, material para consulta, e-mail próprio para este fim, etc. Estou no último semestre, e por isso gostei muito de fazer as disciplinas on-line, pois podemos estudar em qualquer lugar.

Os alunos 35 e 36 também colocam a questão do local geográfico como impeditivo para o aluno cursar a Universidade, sendo facilitado pela educação online, que rompe as barreiras geográficas, e esse é um dos fatos que a torna uma educação inclusiva.

ALUNO 30: Quando realizei a inscrição na disciplina, não fazia ideia do conteúdo nem o que seria abordado. Me surpreendi e estou me surpreendendo, pois a cada dia aprendo um conteúdo novo, aplicável ao meio ambiente escolar. Este curso está sendo válido para o desenvolvimento de minha dissertação.

Esse aluno se ateu na questão do conteúdo do curso, sem se preocupar com a modalidade online adotada pelo curso.

ALUNO 37: [...] A proposta que vem sendo desenvolvida por meio de uma metodologia de educação a distância para o mestrado é, em minha opinião, bastante inovadora. Acredito que, como está sendo ministrada a disciplina por meio das salas de aula virtuais, através de fóruns de discussões, de

chats, por meio da realização dos trabalhos, por meio da utilização da biblioteca virtual, pelo trabalho em equipe entre o professor, a coordenação e a direção do EAD (e pela própria utilização dos manuais do professor e do aluno), tudo isso faz com que, dentro da EAD, o estudo seja uma forma concreta e objetiva de contribuir para suprir as necessidades dos alunos e que, ao mesmo tempo, pela própria utilização do computador, o aluno acabe se adaptando a uma nova maneira de estudar, que é importante para a própria profissão. Essa metodologia é [...] uma "coisa" nova [...] é uma arte; na qual o aluno e o professor interagem-se por meio da tecnologia, a partir de uma plataforma de trabalho, criando discussões, debates e realizando tarefas que geram conhecimento [...] científico democrático[...].

O Aluno 37 faz menção a vários elementos da educação, tais como: o conteúdo disciplinar; o modelo de ensino online; os recursos do ambiente virtual; a interação entre pares e entre professor-aluno; o aprendizado desse e sobre esse novo modelo de ensino; os recursos disponíveis na educação online; incluindo todos na categoria de instrumentos para o estudo online de concretizar de forma objetiva.

ALUNO 38: O curso estimula a independência do aluno e a busca por conhecimento. É uma forma mais agradável de estudar certas disciplinas devido às mídias utilizadas como podcast e fórum. Estudar online proporciona uma programação conforme o tempo disponível que você tem para estudar.

O Aluno 38 comenta a respeito da independência que o ensino online tende a incentivar no aprendiz, que passa a estudar de acordo com suas necessidades de tempo e espaço, utilizando os recursos que melhor se adapta, tornando-se o agente principal do ensino, o centro, para onde todo o ensino converge.

Vale lembrar aqui que, conforme o que foi estudado no decorrer desta tese, a integração dos recursos oferecidos pelo ambiente de aprendizagem virtual, junto das características de navegação, são desenhados com o propósito de reduzir a sobrecarga cognitiva dos alunos, de modo que possam enfrentar tarefas que exijam níveis mais elevados de processamento, do que mera pesquisa de informação.

4.7.2 O que poderia relatar sobre as interações entre professor-aluno e aluno-aluno durante o curso?

As respostas abertas mostraram algumas dificuldades de alguns alunos na relação com o professor, mas possibilitaram, com isso, a identificação de algumas características necessárias para a atuação competente do docente nessa modalidade de ensino.

ALUNO 1: A relação professor-aluno foi um pouco confusa, pois o professor não estava disponível em alguns momentos, o que dificultou um pouco os estudos. Já a relação aluno-aluno foi muito intensa. Houve oportunidades em que nos encontramos diversas vezes por dia dentro da plataforma para trocar textos e discutir os trabalhos em grupo.

ALUNO 16: As interações com o professor precisavam ser mais constantes, o que dificultou pra mim, porque fiquei sem saber se estava indo bem ou mal, e acabei me desestimulando. Os outros colegas ajudaram bastante, trazendo coisas novas.

ALUNO 25: As interações com os colegas foram prejudicadas pela falta de atenção do professor com a disciplina. Apesar de o grupo formar uma comunidade de troca, a falta de orientação dos trabalhos foi clara, por isso o resultado final não deu conta de mostrar tudo o que discutimos durante a disciplina.

Os alunos 1, 16 e 25 sentiram-se prejudicados, um pela falta de interação com o professor, e os outros pela falta de atenção e de orientação do docente, o que reforça a veracidade da afirmação de que a interação professor-aluno pode influenciar no desenvolvimento do educando. Nesse sentido, a disponibilidade do professor pode ser apontada como uma característica necessária para o docente online, pois o universo de interação é a plataforma de aprendizagem.

ALUNO 2: Houve reciprocidade durante todo o tempo. A turma formou diversas comunidades para discutirmos assuntos variados, sendo que muitas coisas não tinham a ver com a aula, mas ajudavam nas interações e formavam laços afetivos entre os alunos.

O Aluno 2 não comenta qualquer problema na interação com o professor, e demonstra grande satisfação com a interação aluno-aluno.

ALUNO 3: São relações constantes ao longo da disciplina e quem tem um objetivo bem definido. Muitas vezes, as interações com o professor não são o que pensamos porque não há nenhuma outra discussão fora do programado. Mas as interações com os alunos foram constantes e muito mais intensas que nas atividades desenvolvidas no campus.

O Aluno 3, ao comentar a respeito da interação professor-aluno, dá a entender que poderia ser mais intensa e ter maior seguimento das necessidades do aluno por parte do

professor, daquilo que fora estipulado pela programação. Dessa forma ele aponta para uma função do docente que é a de observar a velocidade com que o conteúdo é apresentado e executado, de modo a adequar a forma de ministrar o conteúdo do ensino ao ritmo da turma. Diferente do Aluno 1, que também reclamou da inadequação na sua interação com o professor, mas parece ter satisfeito suas dificuldades na interação com os colegas.

ALUNO 4: As interações foram e devem ser a base de qualquer curso, [...]. Eu, particularmente, não conseguiria aprender sozinha, sem interagir com ninguém. No começo, foi difícil entender que eu iria ter que estudar sem ver ninguém, depois descobri que os fóruns e salas de bate papo proporcionam interações fantásticas, diferentes do ambiente em que eu estava acostumada.

O Aluno 4 fala dos recursos online como uma descoberta fantástica, uma novidade que facilita a interação, sem a qual ela afirma não conseguir aprender.

ALUNO 8: Houve grande interação entre os alunos, que acabaram levando o curso para outra direção do que era inicialmente proposto pelo professor. A interação entre os colegas foi incessante, com vários links para fora da plataforma e muita pesquisa.

O Aluno 8 afirma que a interação entre os colegas foi tão grande que acabaram por mudar a direção do curso.

ALUNO 9: O grau de interação depende muito da disponibilidade e das estratégias desenvolvidas pelos docentes. No caso do nosso curso, pudemos interagir muito entre os colegas, formando uma comunidade virtual ativa e participante. No entanto, faltou ao professor um pouco mais de interação dentro dos subgrupos.

ALUNO 13: As interações com os colegas foram ótimas, mas o professor demorou um pouco a dar os feedbacks e isso causou uma insegurança, pelo menos da minha parte.

ALUNO 14: Todas as interações foram interações participativas, significativas e colaborativas. Entretanto, a mediação do professor poderia ser mais atenta, com avaliações periódicas e feedbacks rápidos.

Os alunos 9, 13 e 14 deram ênfase ao êxito da interação aluno-aluno, mas mencionaram que sentiram falta de interagir com o professor. Os alunos 13 e 14 comentaram sobre a demora em receber o *feedback* do professor.

Uma das principais funções do docente online é o *feedback*, por meio do qual ele pode apoiar o trabalho bem feito e, conseqüentemente, a aprendizagem que dele brotará; corrigir erros e falhas, para que elas não se repitam; estabelecer a relação e a colaboração

entre os alunos e entre a classe e o instrutor, o que resulta em comunidade de aprendizagem; e acompanhar, participar e ou direcionar, a evolução do educando. A falta de *feedback* também significa a perda de oportunidade do professor em influenciar o rendimento do aluno e, em consequência, o aprendizado.

ALUNO 24: Houve grande partilha de conhecimento entre os participantes da disciplina. Pude interagir com todos, e isso foi sem dúvida o melhor do curso.

ALUNO 10: Foi uma relação sem fronteiras e sem tabus. O conteúdo foi esmiuçado e mesmo após ser concluído, continuamos a pesquisar e descobrir novas informações na web. Foi uma experiência fantástica com muitas interações e colaboração entre os pares.

ALUNO 35: Realmente, as trocas e partilhas entre os alunos foram os fatores responsáveis pelo sucesso da disciplina. Formamos uma comunidade de troca e, falando por mim, fiz diversos contatos para trocas futuras.

ALUNO 40: As interações foram surpreendentes. A turma uniu-se facilmente em torno das pesquisas e, como não nos conhecíamos, fizemos os grupos por interesse no tema, o que facilitou aos alunos, interagirem entre si.

De 40 entrevistados, apenas 07 reclamaram da falta ou ineficácia da interação professor-aluno. Outros 06 alunos comentaram apenas a respeito da interação aluno-aluno, a saber: os alunos 2, 8, 10, 24, 35 e 40, e uma característica possível de notar entre esses últimos sete alunos é que todos falam da interação aluno-aluno com muita ênfase, o Aluno 2 comenta que a reciprocidade tão era grande que chegavam a extrapolar, falando inclusive do que nem dizia respeito à aula, mas que “mas ajudavam nas interações e formavam laços afetivos entre os alunos”.

O Aluno 8 reclamou da falta do instrumento tecnológico de onde ele pudesse abrir alguns links de outro curso que fez, da insuficiência de envio de newsletter e falta de qualquer tipo de interação com os conteúdos iniciais de sua produção própria, não discriminando modelos de interação como os que aqui se encontram em questão. O aluno 10 apenas mencionou que “que a colaboração entre os alunos foi a melhor coisa” do curso. Mas, em momento algum falou de falha na interação com o professor o que pode significar que o professor cumpriu o seu papel adequadamente. Com o aluno 24 ocorreu a mesma situação, ele elogia com ênfase a interação entre os colegas e não menciona a interação com o professor, talvez por motivos semelhantes. Com os alunos 35 e 40 as situações foram parecidas, demonstraram muita emoção nas interações aluno-aluno e acabaram não falando as interações professor-aluno que podem ter sido simplesmente satisfatórias.

O Aluno 4 não discriminou os tipos de interação, disse que “os fóruns são muito importantes para aprendermos coletivamente”, sem fazer qualquer reclamação.

Assim foi possível conferir o que já fora anteriormente aferido na análise quantitativa deste trabalho, que apenas 7,3% dos entrevistados revelaram-se insatisfeitos com a sua interação junto ao professor, 17,1% não comentaram a respeito do assunto e 76,1% dos alunos ficaram satisfeitos ou muito satisfeitos com a interação professor-aluno no decorrer do curso, tal qual mostra a aferição obtida pela estatística da análise quantitativa realizada neste trabalho.

É importante lembrar que, conforme as estatísticas realizadas neste trabalho, esse bom resultado da interação professor-aluno parte de ações como: agilidade no retorno às interações e trabalhos dos alunos; comentários colocados no fórum; a pontualidade nos encontros online etc. Vale ressaltar também, que esta mesma relação pode influenciar outras questões importantes para o aprendizado como o interesse do aluno pelas diversas atividades; a participação dos fóruns e das discussões; a fluência da aprendizagem; o grau de satisfação do aluno; ao aproveitamento do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual; o interesse em relação ao conteúdo; como o ocorrido com os alunos do curso aqui investigado.

Este estudo permitiu observar, também, entre os mais diversos pesquisadores, a importância desse tipo interação, pois é por meio dela que ocorre a ligação do novo conteúdo que o aluno adquire, ao esquema já pertinente a ele. O processo educativo ocorre por meio de ação e interação entre os agentes da educação e em meio a um espaço de ação e interação que é a escola. Em diversas pesquisas realizadas sobre as relações entre professor e aluno, verificou-se que o rendimento do aluno é influenciável por essa interação, e pela ênfase que o professor dá ao rendimento do aluno durante essa interação (SILVA & ARANHA, 2005, p. 376).

A interação professor-aluno também possibilita ao professor, reforçar a aquisição de novas competências; orientar a maneira pela qual os alunos interagem uns com os outros e com o conteúdo; incentivar/orientar a investigação, a reflexão e a discussão sobre tópicos do curso e conceitos; estabelecer a relação e a colaboração entre alunos, entre a classe, e com o professor, na formação de uma comunidade virtual de aprendizagem; participar ativamente do desenvolvimento do aluno.

ALUNO 6: Foi importante saber que a todo o momento poderia entrar em contato com os professores, que de forma síncrona ou assíncrona

procuraram atender às solicitações. Na relação aluno-aluno, apesar de facilitar os contatos, tal como num curso presencial, estabeleci uma maior afinidade com um grupo específico. Os outros estavam disponíveis, mas com certos colegas a relação foi mais estreita. No entanto, sempre que houve necessidade de contatar com outros elementos da turma, e as ferramentas disponibilizadas permitiram essa aproximação.

ALUNO 7: As interações entre professor-aluno foram bastante proveitosas, com feedbacks rápidos e boas participações nas tarefas e projetos. Mas em relação aluno-aluno tiveram alguns problemas de brigas durante o curso, mas que felizmente não foi comigo. Muitas vezes só a escrita dificulta a interação.

O Aluno 6 e o Aluno 7 comentam que a interação entre o aluno e o professor foi mais produtiva e mais pontual do que a interação entre os colegas. O Aluno 6 comentou que esta última interação não foi tão estável porque alguns colegas permaneceram mais distantes. O outro aluno citou inclusive brigas entre os colegas.

ALUNO 19: O apoio do professor é o fator principal para mim, porque é muito difícil participar de uma comunidade onde ninguém se conhece. Só o apoio do professor para quebrar a insegurança dos alunos.

ALUNO 34: As interações com o professor foram boas, pois o papel do professor foi sempre de nos apoiar a buscar mais informações para a construção do nosso conhecimento.

Os alunos 19 e 34 mencionaram o apoio do professor como ponto alto do curso.

ALUNO 37: O professor agiu como mediador do nosso conhecimento, trazendo dúvidas e sugestões de como queria que nós trabalhássemos coletivamente. Sem o papel do professor, acho que não teríamos construído trabalhos tão bem feitos.

O Aluno 37 observou que o professor cumpriu com o seu papel de mediador, orientando os alunos.

ALUNO 39: Houve grande participação da turma durante os trabalhos. O professor participou mais discretamente, apenas intervindo quando sentíamos dificuldade no desenvolvimento do texto.

O Aluno 39 notou que o professor procurou intervir apenas quando os alunos sentiam dificuldades no desenvolvimento do texto. Essa atitude pareceu positiva já que houve grande participação da turma durante os trabalhos, o que, sem dúvida, é o objetivo dessas interações em relação aos trabalhos.

ALUNO 31: A interação por meio das plataformas veio praticamente no final do curso, pois acessamos mais os fóruns e trabalhamos em grupo. Sem o apoio do professor eu teria desistido certamente da disciplina.

O Aluno 31 disse que sem esse apoio, não teria conseguido terminar o curso. Esse aluno não mencionou qualquer dificuldade com o ambiente virtual do curso, e obteve um grande apoio do professor, que o auxiliou a quebrar a insegurança frente aos colegas. Para ele, a principal ajuda no sentido de se sentir seguro no grupo e fazer fluir a aprendizagem foi a forma como se sentiu apoiado pelo professor.

ALUNO 21: Todas as interações foram positivas. O trabalho em pequenos grupos promove interações intensas e produtivas no ambiente online.

O Aluno 21 também confirmou que todas as interações foram produtivas, e atribuiu isso à formação de pequenos grupos. Os alunos 12 e 17 foram favoráveis a todos os tipos de interação.

ALUNO 22: Interações intensas e com muita informação. Nesse aspecto, o conteúdo do curso trouxe discussões intermináveis, sem nenhuma barreira. Ao mesmo tempo em que isso nos ajudou, acho que não conseguimos dar conta do que estava planejado para o curso.

Para o Aluno 22, essas interações foram muito importantes para as discussões, mas o tempo foi curto para dar conta de todo o curso.

ALUNO 23: Se as interações professor-aluno foram as normais, já as aluno-aluno foram mais diluídas, pois nos encontrávamos varias vezes por dia na Internet. Notou-se que houve mais interação e criação de laços nos grupos, que se esforçaram por manter os mesmos do início ao fim do ano.

O Aluno 23 comenta que entre os alunos houve interação em abundância (várias vezes por dia), e refere-se às interações professor-aluno como normais.

ALUNO 26: Interagir por meio de dispositivos móveis foi o que mais me agradou nessa experiência. Durante boa parte do dia estava conectada com outros membros do meu grupo para poder desenvolver ideias conjuntas. A relação com o professor foi boa, com feedbacks rápidos.

ALUNO 38: As interações foram pertinentes ao conteúdo. Senti falta da presença de alguns colegas, que não se manifestaram nos fóruns e na plataforma. Acho que o professor poderia atentar-se mais aos alunos que não participam para estimular o debate.

Os alunos 5, 6, 7, 12, 17, 19, 21, 22, 26, 31, 34, 37, 38, 39 ao contrário dos 1, 9,

13, 14, 16, 18, 25 comentaram que a interação entre professor-aluno foi bastante proveitosa. O Aluno 38, não apenas comentou o contrário como informou que falta mesmo lhe fez foram alguns alunos que não participaram dos fóruns, portanto, não puderam estimular o debate. O Aluno 6 comenta que o contato com os professores, tanto síncrono como assíncrono, foram facilitados, sendo que os docentes sempre procuraram atender às solicitações. Os alunos 5, 7 e 26 comentaram o fato de que os *feedbacks* do professor foram rápidos ou eficientes, e o Aluno 12 elogia a dinâmica do professor, tanto na orientação, quanto no improviso, na criatividade, era muito bom.

ALUNO 5: Mestrado: muito intensas e formou-se uma grande comunidade de entreajuda. Ninguém dominava a conversa, pois todos podiam e contribuíram. A presença do docente foi marcada pela naturalidade, atenção, constante acompanhamento, bons feedback e respeito. Doutorado. Era um grupo menor, desdobrado em 3 grupos de trabalho. Interação maior ocorreu dentro dos pequenos grupos e não no coletivo, onde a interação foi mais tímida. A presença docente destacou-se por acompanhar todo o processo, auxiliar nas dificuldades e oferecer feedback eficiente.

O Aluno 5, que fez dois cursos online, mencionou as características de ambos os cursos da seguinte forma: No primeiro (Mestrado), ninguém dominava a conversa durante as interações, pois todos se encontravam em estágio semelhante de aprendizado, e todos tinham possibilidade de contribuir; no segundo, o curso aqui pesquisado (Doutorado), o grupo era menor e, ao formarem grupos de trabalhos, eles ficaram ainda menores. Nesse grupos bem pequenos foi que ocorreram as principais interações, mais ativas e mais descontraídas. No grupo maior a interação se apresentava com mais timidez. O docente prestou grande ajuda com as dificuldades que os alunos encontravam.

ALUNO15: As interações são o que há de mais produtivo nos ambientes virtuais. É fantástica a possibilidade de trabalhar com várias pessoas ao mesmo tempo sem ruído na comunicação.

O Aluno 15 informou que as interações são o que há de mais produtivo nos ambientes virtuais, nos quais o curso se realiza. Essa percepção do Aluno 15 lembra o conteúdo estudado neste trabalho, onde se observou que o elemento fundamental de qualquer processo formativo nos ambientes virtuais de aprendizagem é a interação, e que a mediação do professor determina a qualidade do curso. “O papel mais importante do instrutor em aulas online é garantir um alto grau de interatividade e participação” disse Kearsley (2000, p. 78).

O processo de interação é tão importante para o aprendizado online, que, nos

cursos online, a atenção recai sobre ele, já que as comunidades virtuais de aprendizagem simplesmente não existem sem a interação de seus participantes.

ALUNO 27: Por meio da plataforma online pude interagir de uma maneira distinta, colaborativamente. No meu caso, senti que o conteúdo ganha muito mais atenção quando a discussão é feita nas salas de bate-papo, pois é necessário estar atento à discussão para poder contribuir e construir algo em grupo.

ALUNO 36: Interagir com outros pesquisadores por meio de um ambiente virtual é incrível. Utilizamos chats e fóruns para nos comunicar entre os grupos, todos ao mesmo tempo em uma construção caótica e produtiva.

Os alunos 27 e 36 perceberam que as salas de bate-papo valorizam o conteúdo discutido, prendendo a atenção dos alunos que discutem e fortalecendo o processo de aprendizado. Além disso, as salas de bate-papo (chats) têm o poder de reunir diversos conceitos e opiniões ao mesmo tempo, facilitando a construção coletiva do conhecimento. Além disso, foi mencionada a utilização dos recursos oferecidos pelo ambiente online, alegando que os mesmos resultaram em uma construção produtiva e caótica de comunicação, ou seja, a linearização do conhecimento.

ALUNO 29: Gostei de ter participado e compartilhado, porque descobri que as minhas capacidades e conhecimento ampliam conforme eu compartilho mais. Considero as interações o ponto chave do curso.

Esse aluno sentiu satisfação, não apenas com o aprendizado do curso ministrado, mas com a descoberta de si mesmo, de suas próprias capacidades, da percepção do fato de que os conhecimentos vão se ampliando quando compartilha, já que o ato de compartilhar é uma via de duas mãos, isto é, da mesma forma que você fornece a informação ou estrutura aprendida, você também recebe informação ou estrutura aprendida.

4.7.3 Poderia sugerir algo para os cursos futuros em ambientes virtuais?

Quando solicitados a dar sugestões para futuros cursos online, os respondentes apontaram para diversos assuntos. Houve quem solicitou, por exemplo, que o feedback do professor sobre os trabalhos dos alunos fosse feito mais discretamente, e não abertamente para

todos os alunos, para não gerar constrangimentos. Isso demonstra os cuidados que o docente deve ter no momento da elaboração da estrutura do curso a ser ministrado.

Também foram observadas reivindicações como a de que fosse utilizada apenas uma plataforma durante o curso, pois se cada professor utiliza uma plataforma diferente, o aluno precisa mudar de plataforma para interagir com cada professor, o que dificulta a integração professor-aluno e a dinâmica do curso. Esse dado diz respeito à tecnologia que deve ser desenhada de modo a adequar as diversas necessidades dos diferentes docentes.

Alguns alunos sugeriram o uso de câmeras durante as sessões síncronas, e um pensou na criação de um blog, apenas para que os alunos pudessem interagir entre si e partilhar desabafos, preocupações e expectativas como em um diário de bordo.

Também foram sugeridos: mais pesquisas realizadas em grupo; a criação de uma comunidade em numa rede social ou uma newsletter, que permitisse ao aluno receber atualização regular sobre o desenvolvimento do curso e trabalhos dos colegas; mais feedback por parte do professor; mais informação a respeito de material didático disponível na Internet, e a troca de endereços virtuais como revistas e repositórios, bem como de bibliotecas virtuais de e-books referentes ao conteúdo do curso.

Uma reivindicação bastante aventada foi a de que os estudantes já ingressassem no curso habilitados ao uso da Internet. Entre sugestões relacionadas a essa questão, um aluno propôs que as disciplinas programassem mais tarefas ligadas ao uso do ambiente virtual em si, pois são inúmeras as ferramentas de colaboração disponíveis para aprender.

Alguns propuseram mudanças na carga horária e outros reivindicaram menor quantidade de alunos por grupo.

CONCLUSÃO

Dos resultados desta investigação, na qual a principal questão diz respeito à possibilidade do ensino online atender as necessidades atuais da educação e fornecer ao estudante o estímulo necessário ao processo de aprendizagem, o que se pôde abstrair foi que existem algumas premissas fundamentais para o êxito dessa modalidade educacional. Dentre as principais, estão os recursos que o ambiente virtual do curso oferece, bem como a interação e colaboração entre os alunos e o papel desempenhado pelo professor nesse ambiente. Esses elementos constituem o alicerce da educação online, pois é por meio deles que ocorre a ação educativa.

A pesquisa aponta que a grande preocupação da educação online envolve o professor, considerando sua conduta, seu preparo, sua disponibilidade e participação na aprendizagem do aluno. Nesse contexto, faz-se importante apontar a necessidade de uma formação específica (continuada) aos professores, pois destacam-se outros elementos específicos do papel docente nesse modelo de aprendizagem, como: a habilidade com a tecnologia do curso, a agilidade nas respostas em tempo real ou assíncrono, o retorno às tarefas elaboradas pelos alunos nos fóruns e a capacidade de incentivar o aluno a participar das discussões e pesquisas. Esses apontamentos tangem à interação efetiva professor-aluno, na qual se revela a importância da mediação, indicando que o papel do professor é tão importante nesse modelo de ensino como na educação presencial, podendo ser até mais central e oneroso do que o papel do professor no ensino tradicional.

Nas respostas dos entrevistados observamos a importância da relação professor-aluno no curso online, pois “o grau de interação depende muito da disponibilidade e das estratégias desenvolvidas pelos docentes”. Na interpretação de alguns dos entrevistados, a interação professor-aluno ficou um pouco comprometida em razão da disponibilidade do docente, aparentemente restrita. Assim, houve uma demora, tanto no esclarecimento de dúvidas como no feedback em relação às tarefas enviadas pelos alunos. A espera por resposta gera certa sensação de insegurança em determinados alunos. Nesse sentido, faz-se necessária a presença constante do docente no ambiente virtual, com o intuito de mediar a reorganização constante de informações nesses espaços educativos. O presente estudo aponta que o docente necessita estabelecer com os estudantes um prazo máximo de resposta. De acordo com o

curso, esse prazo era de 48 horas. No entanto, em tarefas estabelecidas pelo professor com curto prazo de entrega (uma semana), a resposta do docente em até 24 horas seria o ideal.

É importante lembrar que, no ensino online, as funções docentes se ampliam. Além disso, nessa modalidade o professor se desloca do centro do processo do ensino e os alunos passam a ter tarefas importantes de auxílio à docência, sentindo-se, assim, pertencentes ao grupo por participarem e colaborarem em atividades importantes com uma finalidade comum em benefício ao grupo. Nota-se que, com a possibilidade de desenvolverem mediações pedagógicas e cognitivas entre o grupo e ampliarem os debates propostos nos fóruns e chats, os estudantes desenvolvem um papel de corresponsabilidade na construção do currículo da disciplina.

Outra indicação importante trazida por esta tese é destacar a importância da qualidade da relação professor-aluno no ambiente virtual, pois a interação permite uma aproximação individualizada, permitindo ao docente de trabalhar com perfis de aprendizagem distintos. Com a possibilidade de construir o currículo coletivamente, os estilos de aprendizagem potencializam a forma de produção do conhecimento, porque atendem as individualidades no direcionamento do trabalho, em sua organização e estrutura. Além disso, a potencialização também ocorre quando se contemplam os interesses individuais de cada estudante, suas reflexões e análises, derivadas da individualidade de apropriar-se dos objetos de pesquisa - nesse caso, caracterizadas pelos diferentes estilos de aprendizagem presentes na criação coletiva. Nesse sentido, foi possível notar que os estudantes aprendem no ambiente virtual de diversas maneiras e, cabe ao professor, perceber e adequar a composição de vídeos, textos e áudio individualmente. Com isso, a potencialidade do multimídia será destacada, pois essa modalidade de ensino permite explorar mecanismos singulares em relação à aprendizagem.

Por isso, é preciso também considerar o conhecimento tecnológico do docente como uma competência conectada ao conhecimento pedagógico e ao conteúdo, isto é, na intersecção desses dois últimos tipos de saberes. É fundamental que o professor tenha o conhecimento das conexões, interações, possibilidades e restrições entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia. Apesar de a educação online trabalhar com plataformas de aprendizagem intuitivas, não é simples integrar as tecnologias digitais disponíveis ao ensino de modo a promover uma aprendizagem eficiente. Ao fazer uso das tecnologias, em muitas situações o professor evidencia fragilidades conceituais do conhecimento específico e, além disso, por meio das tecnologias, o próprio professor reconhece que precisa aprofundar seu

conhecimento e superar fragilidades para melhor ensinar. Daí evidencia-se a necessidade de formações continuadas, com o intuito de desenvolver novas competências para essa função de polidocência. Isso implica em possibilitar novos desenhos de modelos de formação docente que vão ao encontro desse tipo de desenvolvimento integrado de competências, conectando a tecnologia com o currículo e ampliando a forma como os professores compreendem a intersecção entre as abordagens pedagógicas e a utilização de tecnologias educativas.

Dessa sintonia entre a tecnologia disponível e o papel do professor resulta o grande trunfo da educação online, que é a interação entre os agentes do ensino. Essa forma de organização do ensino virtual possibilita a criação de uma comunidade virtual, que é base das teorias de aprendizagem interacionistas, do conectivismo e das outras teorias trabalhadas, fundamentando a mediação, a colaboração e a interação das pessoas envolvidas no processo educativo.

Além disso, na educação online, a interação professor-aluno deve ser respeitada, garantida e privilegiada, como também a relação aluno-aluno deve ser bastante incentivada já que é, também, de grande valor, com poder de facilitar, contribuir, motivar, instigar, auxiliar e organizar a aprendizagem. E essa é um dos incentivos de pertença ao grupo e de coleguismo, fatores essenciais para a boa fluência do curso.

É importante ter em mente que, a cada interação, novas interpretações e conhecimentos podem surgir, de modo a auxiliar no estabelecimento de relações e na apreensão de novos significados. Esse processo é facilitado com a utilização de Trilhas de Aprendizagem. Essas trilhas correspondem a “caminhos” virtuais de aprendizagem, capazes de promover e desenvolver competências no que concerne ao conhecimento, à habilidade, à atitude, à interação, à interatividade e à autonomia. Ademais, a concepção de Trilhas de Aprendizagem favorece a otimização do desempenho e da utilização do ambiente virtual de aprendizagem. Esse é o processo de aprendizado que conduz o aluno à condição contemporânea de cidadania. Por isso, a capacidade de mobilizar e compartilhar o que se sabe é fundamental para realizar um curso online pautado na construção coletiva de conhecimento. Estabelece-se, assim, uma relação permanente — uma interatividade construtiva — entre o estudante e as ilhas de informação, cuja rede constitui todo um universo de uma base hipermídia de conhecimentos.

No entanto, não são apenas os fatores humanos que apontam a qualidade de um curso online. Outras questões ligadas à tecnologia utilizada também requerem atenção, como a plataforma que define o ambiente online: sua arquitetura e design, seus recursos acadêmicos, o grau de dificuldade em seu manuseio, o desenvolvimento de competências, dentre outras.

No estudo de caso, a facilidade de manejo das ferramentas da plataforma criou um ambiente dinâmico e despojado, no qual a interação do grupo (educadores e educandos) pôde ocorrer de modo espontâneo e produtivo, gerando confiança e segurança no sistema online.

De início, os alunos encontraram dificuldades na adaptação junto à plataforma de sustentação do ambiente online. Um aluno (Aluno 23) explicou: “não houve uma boa formação inicial para aprendermos a utilizar a plataforma da universidade, quer pelos alunos, quer pelos professores”. Isso nos conduz a indagar, recuperando uma das hipóteses: “a falta de competências na utilização de programas computacionais pode desestimular e prejudicar o estudante nos cursos online?”. Talvez possa, mas esta tese trouxe fortes indícios que, mesmo sem as habilidades iniciais em relação ao uso do computador, se a plataforma que proporciona o ambiente online do curso for apropriada para a atividade educacional, é possível dominá-la em tempo hábil e como sujeitos de nossa própria educação.

Nesse sentido, faz-se possível concluir que a plataforma estudada é adequada para o ambiente online, mas tem de ser coerente com os cursos a serem ministrados e de fácil aprendizado em relação ao seu manuseio. Isso significa que qualquer aluno familiarizado com o universo digital, mesmo não tendo conhecimento especializado em informática, pode aprender rapidamente o manuseio da plataforma que sustenta o curso online e que oferece todos os instrumentos que compõem o curso a ser ministrado. Por isso, a qualidade da plataforma é de grande importância para a dinâmica do curso.

Além disso, as características de interatividade e de não linearidade destes ambientes virtuais possibilitam a concepção de programas a partir dos quais os alunos poderão gerir a sua própria aprendizagem, segundo seus interesses pessoais, critérios de livre associação de ideias e de acordo com os objetivos que perseguem. As características das plataformas de aprendizagem permitem criar percursos de leitura gerais ou personalizados através de conjuntos de informação, possibilitando ao usuário navegar no conteúdo de forma a poder responder ao problema que está sendo desenvolvido. Por isso, há possibilidade de o estudante percorrer uma imensa quantidade de informação de forma muito pessoal, acedendo

à informação que, em seu entender, é a mais relevante, ou seja, aquela que melhor satisfaz os seus objetivos — o que constitui uma importante característica em termos de aprendizagem. Para o êxito do ensino online, o design da plataforma virtual é de grande responsabilidade, pois pode facilitar ou dificultar a interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem e, conseqüentemente, na colaboração que esse modelo de educação possibilita. A rápida superação dos alunos em relação às dificuldades com a plataforma do ambiente online, apresentada na análise qualitativa, coincide com o resultado da análise quantitativa, onde se pode aferir que 85% dos alunos declararam ter facilidade na utilização da plataforma, mesmo tendo dois terços do grupo precisado de apoio técnico. Colocar as tecnologias como instrumentos a serviço da Educação pode possibilitar as condições para que sejam estabelecidas relações privilegiadas entre os estudantes, desses com os professores e o ambiente, transformando o modo de pensar e agir, levando-os a interrogar-se e a repensar estratégias utilizadas para criação de novos esquemas e estruturas cognitivas.

O tecnológico e o didático de professores e profissionais, conforme mostrou à estatística, foi eficiente e surtiu bom efeito, pois não prejudicou o aproveitamento dos alunos. Além disso, como pudemos observar na fala dos estudantes, muitos deles aprenderam a manusear adequadamente a plataforma nos fóruns com os colegas. O que significa que existem mais de um recurso para essa função. Outro dado interessante a esse respeito é o fato de que (78%) dos entrevistados acreditam que todos os usuários de Internet são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual.

É importante lembrar que, cada plataforma educativa é desenhada e arquitetada especialmente para a função a que irá servir, mas o mecanismo de cada recurso online se assemelha de tal modo que os participantes do ensino virtual, que já possuem familiaridade na rede, desenvolvem rapidamente as aptidões necessárias para o manuseio das opções da plataforma. O contrário também pode acontecer; o aprendiz que se familiariza com o ambiente do curso poderá ter também facilidade para aprender outras ferramentas da web. Assim, a participação dos estudantes no ambiente virtual de aprendizagem lhes fornece a possibilidade de experimentar sensações que perpassam a ideia de efemeridade, espacialidade e temporalidade. Essa participação ativa, pautada pela análise de muitos “nós” e pontos de interação, propõe leituras plurais dos objetos de estudo, sob diferentes ângulos e em função de sistemas de referências distintos, os quais não podem reduzir-se uns aos outros. Muito mais

que uma posição metodológica, trata-se de uma decisão epistemológica.

Isso nos leva a concluir que a linguagem digital, como outras linguagens convencionais, pode servir de instrumento para o pensamento, através do qual obtemos a nossa compreensão de mundo, bem como permitir a construção coletiva de significações no ambiente virtual. Além disso, esse trabalho trouxe alguns indícios de que a utilização de tecnologias capazes de ampliar a comunicação e quebrar os conceitos de espaço e tempo por meio da virtualização condiciona os alunos à formação de uma ecologia cognitiva, capaz de criar novas formas de pensar.

As tecnologias atuais, pautadas na colaboração e interação, são o correlato de expressões sociais capazes de lhes conceber e delas se servir como fundamento para articulações e produções. O uso social, bem como o uso educacional, por meio de interações e através das mídias digitais une as forças mentais em prol da construção da inteligência coletiva.

Outro elemento que surge a partir das respostas abertas diz respeito à natureza dos vínculos entre os alunos quando não estão fisicamente em contato. Há indícios de que ganham relevo elementos relativos a ideias ou opiniões, e minimizam-se os preconceitos. Dessa forma, foi possível notar nos fóruns e salas de bate-papo da disciplina que os vínculos entre os estudantes aumentavam de acordo com as ideias e reflexões dos mesmos em relação às atividades propostas.

Para os entrevistados, o vínculo que se formou contrasta com o ambiente de ensino presencial cuja característica é mais formal e onde a interação entre alunos ocorre mais no âmbito das identificações pessoais, ao passo que, na modalidade online, a identificação pessoal é minimizada, e a interação entre os agentes do ensino gira em torno dos propósitos maiores da educação que são o conteúdo exposto e o aprendizado. Sobre isso, um aluno (Aluno 14) arriscou uma explicação: “acho que a falta de identidades pré-estabelecidas faz com que a gente perca um pouco o preconceito e interaja com todos”; e outro (Aluno 19) comentou: “Foi muito bom conhecer pessoas pelas ideias”.

As respostas mostraram que, ao construírem as identidades por meio de ideias, os alunos ganham presença social, sentindo-se pertencentes ao grupo, cooperando nas atividades para atingirem uma finalidade comum de colaboração com a comunidade.

Dessa forma, a totalidade dos alunos (100%) declarou-se satisfeita ou plenamente satisfeita com a sua participação nas discussões de grupo e também com a forma como

colaboraram com os colegas de curso. Tal facilidade acarretou em uma boa dinâmica da utilização das ferramentas virtuais e, conseqüentemente, facilitou a acessibilidade e aprendizagem dos conteúdos propostos pelo curso.

Outro ponto de grande destaque é o fato de que a educação online se alicerça nas redes, e estas estão construindo uma nova e importante cultura colaborativa, que pode potencializar a educação online, isto é, as redes apresentam um poder de maximizar o desempenho educativo, acarretando em inovação, com intuito de traduzi-la em efeitos educativos concretos, renovando os sistemas educacionais e de formação já desgastados. No estudo de caso, esse processo ocorreu de forma fluente e proveitosa como pode se observar nas falas dos entrevistados, tais como: “pesquisar com a ajuda de algumas ferramentas WEB 2.0 é muito mais prático e eficiente” (Aluno 13); “as ferramentas e a quantidade de informação na internet são imensas” (Aluno 15); “antes do curso, eu não utilizava os sistemas de busca nem as ferramentas de comunicação que utilizo hoje” (Aluno 25); “as aulas online são dinâmicas, os textos interessantes e, sendo presencial ou não, a busca pelo conhecimento é individual” (Aluno 35), “é uma forma mais agradável de estudar certas disciplinas devido às mídias utilizadas como podcast e fórum” (Aluno 38). Os discursos trazem indícios de um novo método de aprendizagem: caótico, disruptivo e de auto-organização. Esse processo de aprendizagem ocorre em uma gama de ambientes e não está, necessariamente, sob o controle humano. Derivada desta proposição compreende-se que o conhecimento aplicável pode estar fixado fora do ser humano, podendo estar contido em uma organização ou base de dados. O foco aparece na conexão especializada entre as informações. Esta conexão pode fundamentar a práxis e, em muitos casos, ampliar os conhecimentos dos estudantes. Um ambiente virtual, em geral, é propício à interação entre os seus usuários, pois permite a sincronicidade e flexibilidade de horários. Nas respostas dos alunos entrevistados nesta pesquisa, observa-se que o ambiente virtual do curso estimulou a interação entre os pares, facilitando a troca de informações propulsoras do aprendizado, por exemplo: “as interações são o que há de mais produtivo nos ambientes virtuais” (Aluno 15); “interagir por meio de dispositivos móveis foi o que mais me agradou nessa experiência” (Aluno 26); “senti que o conteúdo ganha muito mais atenção quando a discussão é feita nas salas de bate-papo” (Aluno 27); “as interações no ambiente online mudaram a forma de compartilhar o conhecimento” (Aluno 33).

A interação dos alunos no decorrer do curso foi importante para o processo de aprendizagem dos temas propostos pela disciplina. Em razão do tempo de interação com o

professor não ser tão amplo como o esperado por alguns alunos, o curso se caracterizou por uma intensa interação entre os colegas, e uma ampla cooperação e reciprocidade. As dúvidas a respeito do conteúdo e da tecnologia do curso eram sanadas entre os pares enquanto interagiam entre si.

Essa interação gera nos alunos o sentimento de pertença ao grupo e de presença no espaço virtual, dando segurança para trabalhar nesse espaço virtual, além de incentivá-los a participar das discussões e dos trabalhos em grupo, aumentando a colaboração entre os pares na realização de trabalhos e no compartilhamento de informação e no desejo de aprender.

Quando perguntados sobre a interação que mantiveram com os colegas de curso, todos os alunos (100%) se declararam satisfeitos, e todos, também, disseram ter participado das discussões de grupo com o mesmo grau de satisfação.

Algumas frases dos respondentes demonstram essa satisfação: “as interações com os alunos foram constantes e muito mais intensas que nas atividades desenvolvidas no campus”; “foi uma experiência fantástica com muitas interações e colaboração entre os pares”; “houve grande partilha de conhecimento entre os participantes da disciplina”. A partilha, em seu processo dialógico, é imprescindível para que os grupos interajam, cooperando e contribuindo com os colegas, divulgando suas pesquisas e descobertas, tornando possível a construção do conhecimento integrador, universalizado e ligado ao mundo em que habitam.

Por fim, 95% do universo pesquisado afirmou que o ensino online estimulou o desejo de aprender, e 88% concordou com o fato de que o processo de aprendizagem virtual pautado na mediação professor-aluno e na interação e colaboração aluno-aluno conduz à formação de uma comunidade online.

O estudo mostrou também que tanto a educação a distância como o ensino presencial podem utilizar-se dos recursos disponíveis online, já que esse modelo de educação apresenta características próprias e facilmente adaptáveis a outras modalidades.

Com esses dados, pode-se concluir que a educação no modelo online pode atender as necessidades atuais da educação e fornecer ao estudante o estímulo necessário ao processo de aprendizagem, isto é, a base tecnológica do ensino virtual pode amparar a educação de forma adequada às exigências modernas, mantendo boa qualidade de ensino. Para isso, precisamos compreender que a educação online não pode ser separada de elementos e características fundamentais, pautada nas interações dos estudantes como centro dos

processos de ensino e aprendizagem, seja entre pares ou com o professor.

Além disso, a educação online busca adequar-se ao desenvolvimento de competências ligadas às necessidades de uma nova conjuntura social, pois em um mundo em que a mídia é global, ubíqua e, a cada dia vem tornando-se mais acessível, os estudantes tendem a trabalhar cada vez menos com a elaboração de um discurso único, focando em maneiras de criar ambientes abertos, com a possibilidade de convocar e dar suporte a construção coletiva do conhecimento por meio de grupos. É nesse contexto que a educação online apropria-se da interação, por meio da possibilidade de desenvolvimento de currículos mais abertos, com práticas digitais coletivas e auto-organizadas. A intensidade da interação e colaboração ocorrida no curso pesquisado, bem como a criação de uma comunidade online, demonstra, na prática, a fundamentação teórica deste trabalho. Verificou-se, ainda, que a satisfação do estudante em ambientes online está ligada, entre outros fatores, com o nível de interação que os mesmos mantêm com os colegas e com o professor, e essa interação pode fazer com que os mesmos se sintam presentes no ambiente virtual. Além disso, a atuação do professor como mediador do conhecimento é preponderante para a formação de uma comunidade virtual de aprendizagem, e o tempo que esse profissional leva para responder aos alunos pode animá-los ou desanimá-los, alterando o andamento do curso em diversos aspectos.

O estudo de caso desta tese foi enriquecido por três tipos de análises que, além de demonstrarem consonância, fortalecendo a veracidade dos resultados obtidos, complementaram-se no sentido de dar voz, tanto às maiorias representadas pelas preocupações embutidas nas questões fechadas aplicadas junto aos alunos, como também às minorias que tiveram oportunidade de colocarem as causas de suas facilidades e dificuldades, bem como a sua opinião nas questões abertas. Além disso, a correlação entre as questões pesquisadas fornecem uma visão mais ampla da realidade de cada questão em pauta, oferecendo a percepção daquilo que pode reforçar ou não as características da educação online.

Vimos, com este estudo, que uma possibilidade muito rica da educação online é o favorecimento da partilha, por meio da qual é impulsionada a produção intelectual do aluno, por uma ou várias matérias. Essa produção dá-se por meio de uma rede tecida de interações entre todos os envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem que transmitem experiências e conhecimentos de todos, para todos e por qualquer canto onde a rede abranger.

Assim, a educação online é o favorecimento à partilha e a possibilidade do

intercâmbio interdisciplinar embutido nessa interação entre as pessoas que se envolvem não apenas na troca de experiências, mas também da própria afetividade dos sujeitos envolvidos. Isso pode ser entendido como inteligência distribuída, isto é, uma capacidade intelectual construída e partilhada socioculturalmente. Tal pressuposto demonstra a necessidade de uma prática consistente no exercício do ensino online. Uma prática que faça proveito da sua potencialidade para fornecer condições culturais mais favoráveis ao pleno desenvolvimento das potências mentais de cada aluno

Para isso, é necessário que as análises sobre a educação online, tanto os fatores humanos como os tecnológicos, não se separem da conjuntura social que estabelece essa modalidade, ou seja, precisamos compreender a educação online colaborativa como uma união entre diversos atores sociais que se mantêm em disputa constante para dar sentido e destino a esse objeto de investigação.

A capacidade de virtualização que se apresenta na educação online possibilita, como foi visto nesta pesquisa, um processo rico e dinâmico de ensino onde todos os agentes se encontram no centro; pesquisando, aprendendo, ensinando e trocando experiências, sem deixar se perder a importância do professor como o maestro de toda essa orquestração. Por isso, o educador online e as instituições de ensino só terão êxito nessa modalidade se entenderem que o virtual não é passivo, tampouco linear, pois o aprender só ocorre acompanhando a dinâmica online, cujas plataformas de aprendizagem vêm propondo um novo modelo de construção do conhecimento e imersão em realidades, de fórmulas novas e ágeis de pesquisas, focando o estudante como elemento principal dessa estrutura.

Nesse novo ambiente de aprendizagem, constatamos que a colaboração proporciona o conflito cognitivo, por meio do qual as diferenças de ideias e propostas alternativas surgem, possibilitando a discussão e dinamização da ação comum dos alunos, bem como desencadeando o confronto de ideias. Na situação de conflito cognitivo é que cada aluno tem a oportunidade de se comparar com os demais colegas, de confrontar suas concepções com a de seus companheiros. Dessa forma, ocorre a elaboração dos argumentos com os quais cada indivíduo defende suas ideias. O professor aparece como elemento de grande importância, já que é sob a sua mediação ajuda, além da dos colegas, que se vão construindo as explicações mais fundamentadas. Na educação online esse processo torna-se ainda mais complexo, como pudemos observar nesta tese, pois a utilização de salas de bate-papo e fóruns amplia a comunicação entre os estudantes.

Os chats e fóruns mostraram-se importantes, pois neles encontra-se muita informação. Assim, a reestruturação cognitiva ocorre quando a informação retida se relaciona com aquela que ele já guarda na memória. Portanto, a interação entre alunos nesses instrumentos online de discussão afeta a compreensão e os processos cognitivos.

Dessa forma, o presente trabalho demonstrou que a interação entre os estudantes aumenta a sensação de presença social, estabelecendo uma comunidade de partilha e construção coletiva de conhecimentos. Essa interação social é geradora da estrutura da comunidade que permite que o laço possa surgir, necessitando de um espaço reconhecido pelos indivíduos para que possa acontecer a formação de uma comunidade entre os atores.

Assim, constatamos que o ensino online é capaz de realçar a importância do aluno fazendo com que ele se sinta presente socialmente e parte de um todo, e atue com noção de cidadania para o grupo, colaborando com a formação de uma comunidade virtual de aprendizagem.

Há, de fato, um panorama de colaboração alicerçado pelas redes na educação online. No entanto, a recente utilização dos ambientes virtuais na educação demonstra que não é por meio da inovação de uma ferramenta que a utilização massiva passa a permear a sociedade, mas a partir do momento em que a população se torna capaz de assimilar a tecnologia durante o uso cotidiano. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias pedagógicas com intuito de ampliar o letramento digital dos estudantes, para que a tecnologia seja uma interface virtualizada de novas possibilidades comunicacionais e educativas. Nesse sentido, o trabalho ratificou a integração multimídia da educação online como um elemento singular dessa modalidade de ensino, capaz de construir grupos por meio da conversação muitos-para-muitos. Por fim, constata-se que o sentimento de pertencer ao ambiente configura uma necessidade humana e deve ser desenvolvido em qualquer modalidade de ensino. As pessoas precisam sentir-se acolhidas, incluídas em um grupo. Nesse sentido, a educação online possibilita uma nova forma de construir coletivamente, de maneira multimídia e colaborativa. Com o auxílio de alguém que faça a mediação, isso pode ocorrer e gerar uma comunidade, como ficou bastante claro no estudo de caso desta investigação. O professor, por meio das tecnologias digitais, é quem exerce a função de mediador, provocando a colaboração das tarefas de interesses comuns e facilitando a interação entre os colegas, tudo isso dentro de um ambiente digital, onde há uma clara deslocação dos agentes de ensino para as questões a serem discutidas, criando resoluções coletivas em um imenso hipertexto, pautado em vários sistemas

de proximidade que coexistem para constituir uma forma contemporânea de ensinar e aprender; constituindo, assim, as marcas características de uma comunidade.

REFERÊNCIAS

ABE-EAD. **Pesquisa ABE-EAD 2010 sobre qualidade dos cursos de graduação a distância.** ABE-EAD, 22 de nov. de 2010. Disponível em: <<http://educalivre.wordpress.com/2010/11/22/abe-ead-divulga-pesquisa-estudantes-ead-2010/>> Acesso em set. de 2012.

ABT. **Aluno a distância vai melhor no Enade.** ABT. 2010. Disponível em: <http://abt-br.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=428:aluno-a-distia-vai-melhor-no-enade&catid=30:educa-a-distia&Itemid=80>. Acesso em set. de 2012.

ADVICE: Um Ambiente Virtual Colaborativo para o Ensino a Distância, 2003. Disponível em: <http://www.lncc.br/~jauvane/papers/WSRV-Silviane_VersaoFinal.pdf>. Acesso em: nov. de 2012.

ALLAN, L. M. V. **Formação continuada de professores em programa de informática educativa:** o diálogo possível revelado na pós-formação. 2011. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

AL-MEKHLAFI, A. M. Corrective feedback in EFL written work. **The Journal of English Language Teaching**, v. 32, 1997.

ALTET, M. **As Pedagogias da aprendizagem.** Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

ANDRADE, J. B. F. **A mediação na tutoria online:** O entrelace que confere significado à aprendizagem. 2007. 94f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade Norte do Paraná. Salvador, 2007.

ANDRIOLA, W.B.; LOUREIRO, R. Sistematização da avaliação da aprendizagem em comunidades organizadas no ciberespaço. **Revista Iberoamericana de Educación**, Universidad de La Rioja, v. 37, n. 1. 2005. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1075Bandeira.pdf>> Acesso em: 22 ago. 2011

APPLE, M. **Políticas culturais e educação.** Porto: Porto Editora, 1999.

ASSMANN, H. **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

AXT, M. Tecnologia na educação, tecnologia para a educação: um texto em construção. **Informática na educação – teoria & prática**, v.3, n.1, set. 2000. Disponível em: <<http://www.lelic.ufrgs.br/portal/images/stories//tecnaeduca.pdf>> Acesso em: 22 ago. 2011.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas em survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG. p. 95-111. (Capítulo 4 - Tipos de desenho de pesquisa), 2001.

BAFFI, M. A. T. Projeto Pedagógico: um estudo introdutório. **Pedagogia em foco**, Projeto Político pedagógico, Petrópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/gppp03.htm>> Acesso em: 18 fev 2011.

BARABÁSI, A. L. **Linked: The New Science of Networks**. Cambridge, MA: Perseus Publishing, 2002.

BARBOSA, A. C. L. S. **Abordagens educacionais baseadas em dinâmicas colaborativas online**. 317 fl. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

BAUMAN, Z.. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2003.

BECKER, F. **Aprendizagem: concepções contraditórias**. **Schème**, v. 1, n. 1, jan./jun. 2008.

BÉLTRAN LLERA, J. A. **Processos, estratégias y técnicas de aprendizaje**. Madrid: Editorial Síntese, 1993.

BESSENYEI, I. **Learning and Teaching in the Information Society: e-learning 2.0 and Connectivism**. Budapeste, Marc-July, 2007. Disponível em: <http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_eng/12_Bessenyei_final.pdf> Acesso em: 22 ago. 2011.

BONFIM, G D. ; MALTEZE, G A. O design de hipermídia focado no público infantil. **Design, Arte e Tecnologia: espaço de trocas**. Universidade Anhembi Morumbi-SP, PUC-Rio & Rosari, 2006.

BRAGLIA, I.; GONÇALVES, B.; GONÇALVES, Marília M.; PEREIRA, CAMARGO, D. A. F. de. **O abolicionismo escolar: reflexões a partir do adoecimento e da deserção dos professores.** 123 fl. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

CALDER, N. S. Shaping understanding: Does investigating in a spreadsheet environment affect the conversations of pre-service students doing mathematics? In I. Putt, R. Faragher, & M. McLean (Eds.). **Mathematics education for the Third Millennium: Towards 2010.** Proceedings of the 27th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, (pp.143-150). Sydney: MERGA, 2004.

CAMPOS, L. F. L. Formas de conhecimento: empírico, religioso, filosófico e científico. _____ (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em psicologia.** Campinas: Alínea, 2008. p. 27-43.

CASTELLS, M. **A era da informação: Economia, Sociedade e Cultura.** São Paulo, Paz e Terra . v. 1: A Sociedade em Rede, 1999.

_____. **A sociedade em rede, v. 1.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian. 2002.

CASTELLS, M.; FLECHA, R.; FREIRE, P. et al. (Eds). **Critical education in the new information age.** Oxford: Oxford: Rowman & Littlefield, 1999.

CIRILLO, M. A.; FERREIRA, D. F. **Extensão do teste para normalidade univariado baseado no coeficiente de correlação quantil-quantil para o caso multivariado.** Revista de Matemática e Estatística, São Paulo, v. 21, n.3, p.67-84, 2003.

COLLADO, G. C. **Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas e afectivo motivacionales.** Tesis (Doctorado en Educación). - Facultad de Psicología - Departamento de Psicología Diferencial e del Trabajo, Universidad Complutense de Madrid, 2004. Disponível em: <<http://www.ucm.es/BUCM/tesis/psi/ucm-t28051.pdf>> Acesso em: 5 dez 2010.

COOMBS, P. H. **The world crisis in education: The View from the Eighties.** New York: John Wiley, 1986.

CRISTO, H. A construção de narrativas multimídia na perspectiva da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky e da Pós-Produção de Bourriaud como apoio ao processo de aprendizagem digital. 3º SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA

EDUCAÇÃO: REDES SOCIAIS E APRENDIZAGEM. UFP, Recife. **Anais...** Recife, Pernambuco, dez. 2010.

CUNHA, J. A. As contribuições de Vygotsky: no processo de ensino aprendizagem da matemática financeira. IV EDIPE, ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. Puc-Goiás, **Anais...** Goiânia, GO, maio, 2011.

CURY, C. R. J. **Direito à educação**: direito à igualdade, direito à diferença. Cadernos de Pesquisa, n.116. São Paulo, 2005.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: _____ (org.). **O Planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 15-41.

DESCHÊNES, A. J.; BILODEAU, H.; BOURDAGES, L.; DIONNE, M. et al. **Construtivismo e formação à distância**. Tradução: Roger Bédard. Tecnologia Educacional, v. 26, n. 140, jan./mar, 1998.

DE VERNEIL, M.; BERGE, Z. L. Going online: Guidelines for faculty in higher education. **International Journal of Educational Telecommunications**, v. 6, n. 3, 2004. p. 227-242.

DIAS, P. Processos de aprendizagem colaborativa nas comunidades online. In: SILVA, A. D.; GOMES, M. J. G. (Eds.). **E-learning para e-formadores**. Guimarães: TecMinho/Gabinete de Formação Contínua, Universidade do Minho, p. 21-31, 2004.

_____. Hipertexto, hipermídia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 13, n. 1, 2000. p. 141-167.

_____. **As tecnologias interactivas e o desenvolvimento das comunidades virtuais de aprendizagem**. 1999. Disponível em: <<http://www.plano21.com/pd/artigos/?iddoc=398>> Acesso em: 21 mar. 2011.

_____. Comunidades de Conhecimento e Aprendizagem Colaborativa. In: **Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento**. Lisboa. Comunicação, 2001. Disponível em: <http://www.prof2000.pt/users/mfflores/teorica6_02.htm> Acesso em: 22 ago. 2011.

_____. Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de Aprendizagem.

Educação, Formação e Tecnologias, v. 1, n. 1. 2008. p. 4-10. Disponível em: <http://www.moodle.ufba.br/file.php/8936/Revistas/Da_e-modera_o_media_o_colaborativa_nas_comunidades_de_aprendizagem.pdf> Acesso em: 28 de jun. 2011.

DIAS, F.; NETO, A. Ensinar e aprender a aprender: Desenvolvimento de estratégias metacognitivas no Ensino/Aprendizagem da Geologia. In: NETO, A.; NICO, J. CHOURIÇO, J. C. et al. **Didáticas e Metodologias de Educação- Percursos e Desafios** Vol. II. Évora: Departamento de Pedagogia e Educação Universidade de Évora. 2003. p. 1299-1317.

DOMINGO, J. **A autonomia da classe docente**. Porto: Porto, 2003.

DOMINGUES, D. Dispositivos interativos: imagens los redes telemáticas. In: DOMINGUES, Diana [Org.]. **Uma arte não XXI Século: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora da Unesp, 1997. p. 295-302.

DUART, J. M. **ROI y e-learning: más allá de beneficios e costes**. Open University of Catalonia – UOC. 2002. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/Web/esp/art/uoc/duart0902/duart0902.html>> Acesso em: 21 fev. de 2011.

DUARTE, A. M. **Aprendizagem, ensino e aconselhamento educacional**. Uma perspectiva cognitivomotivacional. Porto: Porto Editora, 2002.

DUJO, Á. G. del; CARRASCO, J.G; AGUILERA, J. M. Hechos y pensamientos sobre educación en busca de una teoria: la trama entre biología, tecnología y cultura. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, v. 40, n.1. 2006. p. 197-221.

DURAN, D. **Letramento digital e desenvolvimento: das afirmações às interrogações**. São Paulo: Hucitec, 2010.

FEY, A. F. A linguagem na interação professor-aluno na era digital:considerações teóricas. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 3, n. 1, jul. 2011.

FLAVELL, J. H. **La psicologia evolutiva de Jean Piaget**. 7. ed. Barcelona: Editora Paidós, Psicologías Siglo XX, 1991.

FONTÃO, L. Produção no ciberespaço: uma questão dialógica. **Revista Educação em Rede**, v. 2 n. 1, dez. 2007.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GARRISON, D. R. Theoretical challenges for distance education in the 21st Century: A shift from structural to transactional issues. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 1, n. 1. p. 1-17, 2000.

GARRISON, D. R.; ANDERSON, T. **El e-learning en el siglo XXI**. Investigación y práctica. Barcelona: Octaedro, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009

GOMEZ, J. A. Internet, una red para la información, la comunicación y la educación. In: AGUADED GÓMEZ, J. I. A; ALMENARA, J. C. (Eds.). **Educación en red: Internet como recurso para la educación**. Málaga: Ediciones Aljibe. 2002. p. 17-31.

_____. **El amor en la sociedad del riesgo**. Una tentativa educativa. Barcelona: El Roure. [Love in Society risk (in press)], 2004.

GÓMEZ, P.C.; GARCIA, A.; ALONSO, P. **Manual de TTI, procedimientos para aprender a aprender**. Madrid: Editorial EOS, 1991.

GONZALEZ, C. **The role of blended learning in the world of technology**. 2004.
Disponível em: <<http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm>>
Acesso em: 6 maio 2011.

GROOMS, L. **Interaction in the computer mediated adult distance learning environment**; Leadership development through on-line distance education. Regent University, Virginia Beach, VA, 2000.

GUNWARDENA, C. N.; MCISAAC, M. S. Distance education. In: JONASSEN, D. H. (Ed.). **Handbook of research for educational communication and technology**. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 2004. p. 355-395.

HAIR, Josef F.; TATHAM, Ronald L.; ANDERSON, Rolph E.; BLACK, William. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAMILTON, S.; ZIMMERMAN, J. Breaking through zero-sum academics: two students' perspectives on computer-mediated learning environments. In: RUDESTAN, K.; SCHOENHOLTZ-READ, Judith (Eds.). **Handbook of online learning**: Innovations in higher education and corporate training. Califórnia: Sage Publications, 2002. p. 257-276.

HARASIM, L. Shift happens: online education as a new paradigm in learning. **The Internet and Higher Education**, v. 3, n. 1-2. 2000. p. 41-61.

HENRI, France; PUDELKO, Béatrice. La recherche sur la communication asynchrone, de l'outil aux communautés. In: DAELE, A.; CHARLIER, B. C. (Eds.). **Les communautés délocalisées d'enseignants**. Paris: Musée des Sciences de l'Homme, 2002.

HILTZ, S. R. ;GOLDMAN, R. **Learning together online**. Lawrence Erlbaum Associates, London, 2005.

INFORMATION WEEK. **Por que TI deve olhar para o setor de educação?** InformationWeek Brasil, ago. de 2012. Disponível em: <<http://informationweek.itweb.com.br/10172/por-que-ti-deve-olhar-para-o-setor-de-educacao/>>. Acesso em: set. De 2012.

JONASSEN, D.; DAVIDSON, M.; COLLINS, M.; et al. Constructivism and computer-mediated communication in distance education. **The American Journal of Distance Education**, v. 9, n. 2. 1995. p. 7-26.

KEARSLEY, G. **Online education**: Learning and teaching in cyberspace. Belmont, CA: Wadsworth Thomson Learning, 2000.

KERCKHOVE, D. **A Pele da Cultura**: Uma investigação sobre a nova realidade electrónica. Lisboa: Relógio d'Água, 1997.

KERCKHOVE, D. **Inteligência Conectiva: A Emergência da Cibersociedade**. Lisboa, Fundação para a Divulgação das Tecnologias da Informação. [**Connected Intelligence: The Arrival of the Web Society**. 1977.].1998.

KOHL, M. O. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: LA TAILLE, Y. de; KOHL, M. de O.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: Teorias Psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus Editorial, 1992.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LEITE, C.; FERNANDES, P. **Avaliação das aprendizagens dos alunos, novos contextos, novas práticas**. Coleção Guias práticos. Teoria/Prática. Porto: Edições ASA, 2002.

LEMOS, A. **Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. Sulina, Porto Alegre, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo, Ed. 34, 1999.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LITTO, F. M. [org.]. **Distance learning in Brazil: best practices 2006**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LOU, Y.; ABRAMI, P. C.; D'APOLLONIA, S. Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. **Review of Educational Research**, v. 71, n. 3. 2001. p. 449-521.

LUCENA, M. Teoria Histórico-Sócio-Cultural de Vygotsky e sua aplicação na área de tecnologia educacional. **Tecnologia Educacional**, v. 26, n. 141, abr.-jun. p. 49-53, 1998.

LURIA, A. R. A. Psicologia experimental e o desenvolvimento infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 9. ed. São Paulo: Ícone Editora. 2005. p. 85-102.

MACHADO, A. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges**. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.

MADRUGA, J. A. G. **Desarrollo y conocimiento**. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, 1991.

MARTINS, M.L.O. **A inter-relação entre os estilos de aprendizagem e a usabilidade de design e a usabilidade pedagógica para a construção da interface de um curso universitário online**: Estudo de Caso, Dissertação (Mestrado Europeu em Engenharia de Mídias para Educação – EUROMIME – pdf), Universidade de Lisboa, Portugal, 2009.

MATURANA, H. **De máquinas e seres vivos, autopoiese**: a organização do vivo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Emoções e linguagens na educação e na política**. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1998.

MATURANA, H.; REZEPKA, S. N. **Formação humana e capacitação**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento**. As bases biológicas da compreensão humana, 5. ed. São Paulo: Palas Athenas, 2005.

MEDEIROS, M. **Fotografia e narcisismo**: o auto-retrato contemporâneo. Lisboa, Portugal: Assírio & Alvim, 2000.

MELO, M. T. de; CARVALHO NETO, Cassiano Z; SPANHOL, Fernando J. [Orgs]. **Hipermídias**: interfaces digitais em EaD. São Paulo: Laborciência, 2009.

MENDONÇA, A. F. de. **Docência online**: comunicação mediada por computadores em rede na prática docente. 192 fl. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2009.

MESSA, W. C. **Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem - AVAS**: A Busca por uma Aprendizagem Significativa. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. (Vol. 9), 2010

MIRANDA, L. **Educação online**: interação e estilos de aprendizagem de alunos do ensino superior numa plataforma Web. 2005. 382f. Tese (Doutorado em Educação) - Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2005. Disponível em: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1120/1/TeseDoutoramento_LuisaMiranda.pdf> Acesso em: 28 nov. 2010

MOLINA, R. **A pesquisa-ação/investigação-ação no Brasil**: mapeamento da produção

(1966-2002) e os indicadores internos da pesquisa-ação colaborativa. 2007. 177 fl. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

MOORE, M G. **Distance education theory the American journal of distance education**, vol 5, N3, 1991.

MORAN, J. M. **O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD: uma leitura crítica dos meios**. Belo Horizonte: COPEAD/SEED/MEC, 1999.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação à distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NEUMAN, S.; ROSKOS, K. Literacy Knowledge in Practice: Contexts of Participation for Young Writers and Readers. **Reading Research Quarterly**, v. 32, n. 1. p. 10-33. 1997.

OGLIARI, C. L.; SOUZA, M. V. de. EaD e os Desafios das Novas Tecnologias: LabMídia da UFSC - Campus Araranguá, uma experiência de apoio à educação em rede. In: **IV SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EAD: EXPERIÊNCIA E REFLEXÕES**. UFSC, Araranguá, 2012.

PALACIOS, M. Cotidiano e Sociabilidade no Cyberespaço: Apontamentos para Discussão. IV COMPÓS. In: FAUSTO NETTO, Antônio; PINTO, Milton José(org.). **O Indivíduo e as Mídias: ensaios sobre Comunicação, Política, Arte e Sociedade no Mundo Contemporâneo**. Diadorim. 1996. Disponível em: <<http://facom/ufba/br/pesq/cyber/palacios/cotidiano.html>> Acesso em: 15 jun. 2011.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PERRANOUD, Ph. **Porque construir competências a partir da escola?** Porto: Edições ASA, 2001.

PETERS, O. **Distance education in a post-industrial society**. London / New York, 1993.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.

PRAZERES, M. Mídias e tecnologias na educação paulista: uma mirada sobre a moderna socialização escolar. In: **Anais da 33ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação** – Anped: Educação no Brasil: o balanço de uma década. 2010. Caxambu, 17 a 20 de Outubro de 2010.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5. MCB University Press. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso em: 5 maio 2011.

PRENSKY, M. Engage me or enrage me: What Today's Learners Demand. **Educause Review**, v. 40. 2005. Disponível em: <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0553.pdf>> Acesso em: 5 maio 2011.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

RESENDE, L. S. M. de. Fundamentos teórico-pedagógicos para EAD. 2005. In: 12º CONGRESSO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A INTEGRAÇÃO DAS AMÉRICAS. **Anais...** Florianópolis, SC, set. 2005.

RHEINGOLD, H. **The Virtual Community**: Homesteading on the Electronic Frontier. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1993

RHEINGOLD, H. El futuro de la democracia y los cuatro principios de la comunicación telemática. In: GIANNETTI, C. (ed.): **Ars Telematica**. Barcelona: ACC L'Angelot, 1998. p. 22-27.

RICKNÄS, M. Gastos com TI vão crescer em 2012 apesar da crise econômica, diz IDC. **IDG News Service/London Bureau**, set. de 2012. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/negocios/2012/09/10/gastos-com-ti-vao-crescer-em-2012-apesar-da-crise-economica-diz-idc/>>. Acesso em: set. de 2012.

RODRIGUES, S G.; OLIVEIRA, J. C., PEIXOTO, M. V. **ADVICE**: Um Ambiente Virtual Colaborativo para o Ensino a Distância. Rio de Janeiro: Laboratório Nacional de Computação Científica /Instituto Militar de Engenharia (IME), 2003.

ROMISZOWSKI, A. J.; DE HAAS, J. Computer mediated communication for instruction:

Using email as a seminar. **Educational Technology**, v. 29. 1989.

RURATO, P. **As características dos aprendentes na Educação a Distância**: impacto no processo educativo com vista ao desenvolvimento de estratégias de sucesso. 2008. 454 fl. Tese (Doutorado) Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal, 2008.

SALMON, G. **E-Atividades el factor clave para una formación en línea activa**. Espanha, Barcelona: Editora UOC. 2004.

SANGRÀ, A. La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. In: CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS, VIRTUAL EDUCA, Madrid, 2001. **Atas do Virtual Educa**. p. 614-625. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/Web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>> Acesso em: 12 de abr. 2010

SANTOS, J. M. Ética e sociedade da comunicação. In: MIRANDA, B. J. A; SIMÕES, G. R. (Orgs.). **Rumos da sociedade da comunicação**. Lisboa: Edições Veja. p. 332-339. 2005.

SANTOS, N. B. **A revanche do hipertexto**. Data Grama Zero, Rio de Janeiro, v.9, n.2. 2008.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SIEMENS, G. **Learning Ecology, Communities, and Networks: Extending the Classroom. elearnspace**, Oct., 2003. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm> Acesso em: 3 maio 2011.

_____. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. elearnspace**, December, 2004. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. Acesso em: 3 maio 2011.

_____. **Connectivism: Learning as Network-Creation. elearnspace**, August, 2005. Disponível em: <<http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>> Acesso em: 3 maio 2011.

_____. **Knowing knowledge**. 2006. Disponível em: <http://lrc.umanitoba.ca/KnowingKnowledge/index.php/Main_Page> Acesso em: 3 maio 2011.

_____. **Complexity, chaos, and emergence**. 2008. Disponível em:
<http://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6fjc_15cfmrctf8> Acesso em: 3 maio 2011.

_____. New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. **elearnspace**. 2007. Disponível em:
<http://elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm> Acesso em: 3 maio 2011.

SILVA, D; SIMON, F. Abordagem Quantitativa de Análise de Dados de Pesquisa: Construção e Validação de Escala de Atitude. **Cadernos do CERU**, serie 2, n. 16. p. 11-27. 2005.

SILVA, S. C.; ARANHA, M. S. F. Interação entre alunos e professora los salas de aula com proposal Pedagógica de Educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 11, n. 3, p. 373-394, dez. 2005.

SILVA, J. P. da; OURIQUE, M. L. H. A expansão da educação superior no Brasil: um estudo do caso Cesnors. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, Brasília, v. 93, n. 233, p. 215-230, jan./abr. 2012.

SILVA, L. A. da. **Os novos papéis do professor universitário frente às Tecnologias da Informação e Comunicação**. 2009. 138 fl. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

SOARES, L.. A educação de jovens e adultos: momentos históricos e desafios atuais. **Revista presença pedagógica**, v. 2, n. 11, Dimensão, set/out 1996.

SOARES, E.; RECH, J.. Refletindo sobre processos educativos em ambientes virtuais à luz da biologia do conhecer. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 147-155, jul./dez. 2009.

SUANNO, M. V. R. Novas Tecnologias de Informação e Comunicação: reflexões a partir da Teoria Vygotskyana. In: 1º SEMINÁRIO NACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Anais...** Belo Horizonte, MG, abr. 2003.

SUTTON, L. **A study of behaviors of at-risk students in small classes**, grades K—3. Doctoral Dissertation. Eastern Michigan University., 2000.

SUTTON, L. A. The principle of vicarious interaction in computer-mediated communication.

International Journal of Educational Telecommunications, v. 7, 2001.

SUROWIECKI, J. A. **Sabedoria das multidões** - Por que muitos são mais inteligentes que alguns e como a inteligência coletiva pode transformar os negócios, a economia e a sociedade. São Paulo: Editora Record, 2006.

THIRTEEN ED ONLINE. Constructivism as a paradigm for teaching and learning. 2004. Disponível em: <<http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html>> Acesso em: 20 abr. 2011.

TOFFLER, A. **Powershift**: as mudanças do poder. Rio de Janeiro: Record, 1990.

TORRICELLI, C.; CORREA, A.. In: SIED, SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA / ENPED, **Encontro De Pesquisadores Em Educação A Distância**. UFSCar. Universidade Federal de São Carlos, set. 2012.

TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; BARTHOLO JR., Roberto D. S. O professor e o ato de ensinar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 689-698, set./dez. 2005.

TURKLE, S. **O segundo eu**: os computadores e o espírito humano. Lisboa: Editorial Presença, 1989.

VOGT, C. Informação e Simulacro. In: Sociedade da Informação: Inclusão e exclusão. **Com Ciência**, SBPC, mar. de 2001. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/socinfo/info01.htm>>.

VYGOTSKI, L. S. A formação social da mente. In: **Interação entre aprendizado e desenvolvimento**. São Paulo: Martins Fontes, p. 87-106, 2007.

VYGOTSKY, L. S. Interaction between learning and development. **Mind in Society**. Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 79-91, 1978.

WEBER, M. **Conceitos básicos de Sociologia**. São Paulo: Editora Moraes, 1987.

WENGER, E. **Comunidades de prática**: aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós, 2001.

WILSON, B. Metaphors for Instruction: Why We Talk About Learning Environments.
Educational Technology, v. 35, n. 5. 1995.p. 25-30.

APÊNDICE A- Instrumento de pesquisa (questionário)

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Durante a minha trajectória académica e profissional na área de Educação e Comunicação, resolvi estudar a temática das relações interpessoais em ambientes de aprendizagem online, ou seja, as relações e as interacções professor-aluno, aluno-aluno e suas influências nos processos de ensino e aprendizagem.

Neste momento, vislumbro ampliar meus conhecimentos no campo das práticas pedagógicas na Educação online.

Desta forma, elegi como objecto de estudo a mediação e a interacção na relação professor-aluno. Sou doutorando em Educação pela Universidade de São Paulo (USP) e estou realizando um estágio avançado de doutoramento na Universidade do Minho (UMinho), no âmbito do programa Erasmus Mundus External Cooperation (Emundus).

O objectivo desse questionário é analisar as interacções professor-aluno e aluno-aluno e obter uma visão geral do ambiente online sob a óptica dos alunos.

Asseguro que será mantido o anonimato de seus comentários e terá acesso às conclusões do trabalho, quando esse for encerrado.

Gostaria, por gentileza, de contar com a sua colaboração, respondendo as questões que segue.

Desde já agradeço!

Bruno Galasso

Análise das interacções nos ambientes virtuais de aprendizagem

Pesquisa com estudantes

Género: _____

Idade: _____

Formação Académica: _____

Possui conta de e-mail? Qual é o serviço?(Ex.Google, Yahoo, Gmail): _____

Qual o motor de busca que mais utiliza? (Ex.: Google, Yahoo, Aol, Live search): _____

Participa de alguma rede social? Qual?: _____

1. Antes de iniciar a graduação, em quantos cursos completos em ambiente online participou?
 Nenhum 1 curso online 2 cursos online 3-4 cursos online Mais de 5 cursos online

2. Como classificaria as suas competências de utilização do computador?
 Muito alta Alta Média Baixa Não sabia ligar o computador antes do curso

3. Houve alguma palestra ou sessão explicando o ambiente online antes do início do curso?
 Sim Não

4. Qual é o seu grau de satisfação referente aos aspectos instrucionais do curso? Se algum tópico não foi utilizado, por favor, deixe-o em branco.

	Muito satisfeito	Satisfeito	Neutro	Insatisfeito	Muito insatisfeito
Qualidade das instruções do professor					
Objetivos de					

trabalho					
Interações efetivas com o professor					
Pontualidade do professor nos encontros online					
Disponibilidade do professor					
Tempo de resposta do professor aos comentários colocados no fórum					

Comentários:

5. Qual é o seu grau de satisfação referente às interações com os colegas do curso?

	Muito satisfeito	Satisfeito	Neutro	Insatisfeito	Muito insatisfeito
Interações com colegas de curso					
Sentido de pertença à turma					
Participação em discussões em grupo					
Colaboração do grupo em					

projetos e/ou trabalhos					
-------------------------	--	--	--	--	--

Comentários:

6. No geral, que avaliação faz em relação à carga de trabalho do curso?

- Menor do que esperava Como eu esperava Maior do que esperava

7. Que avaliação faz do tempo de trabalho dedicado no ambiente virtual?

- Menor do que esperava Como eu esperava Maior do que esperava

8. Qual é o seu grau de satisfação com o curso?

- Muito satisfeito Satisfeito Neutro Insatisfeito Muito insatisfeito

9. Sobre a utilização da plataforma escolhida para o curso, poderia afirmar que:

A. *A complexidade do sistema é necessária para as atividades que desenvolvemos.*

- Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

B. *A plataforma é fácil de ser utilizada e não apresenta problemas.*

- Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

C. *Durante o curso, precisei de apoio técnico diversas vezes.*

- Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

D. *Acredito que todas as funções da plataforma estavam bem integradas.*

- Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

E. *Em minha opinião, todos os utilizadores são capazes de aprender utilizando o ambiente virtual.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

F. *Senti segurança e confiança para trabalhar utilizando o sistema.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

G. *O sistema facilita a interação do aluno com os amigos e com o professor da unidade curricular.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

H. *Todos os recursos multimídia foram utilizados diversas vezes durante o curso.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

10. Em relação a participar e estudar em um ambiente virtual, posso afirmar que:

A. *Eu me senti presente no espaço virtual.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

B. *Não desenvolvi nenhuma outra tarefa enquanto estive no ambiente virtual.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

C. *A minha interação social foi significativa no ambiente virtual.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

D. *Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

E. *O curso online estimulou o meu desejo de aprender.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

F. *O curso online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

11. Em relação ao professor do curso (mediação) e outras interações, posso afirmar que:

A. *O professor incentivou-me a participar de todas as discussões em grupo.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

B. *O professor sempre me enviou comentários sobre minhas tarefas realizadas.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

C. *Sempre pude interagir com o professor durante todas as discussões feitas no ambiente virtual.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

D. *O professor informou-me sobre o meu progresso periodicamente.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

E. *Fui capaz de compartilhar experiências de aprendizagens com todos os alunos do curso.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

F. *O ambiente online incentivou-me a trabalhar mais em grupo.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

G. *Pude relacionar-me com mais pessoas no ambiente virtual do que dentro da sala de aula no campus.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

H. *O processo de aprendizagem conduziu-nos à formação de uma comunidade.*

Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente Não sei

Questões abertas

12. Descreva resumidamente à sua experiência no ambiente virtual. O que achou mais interessante? Houve dificuldades em algum momento?

13. O que poderia relatar sobre as interações entre professor-aluno e aluno-aluno durante o curso?
14. Liste todas as tecnologias de acordo com a importância da sua utilização nos processos de ensino e aprendizagem(ex: vídeo-conferência, chats, fóruns, Orkut, facebook, ning, skype, mecanismos de pesquisa etc.).
15. Poderia sugerir algo para os cursos futuros em ambientes virtuais?

APÊNDICE B- Variáveis e verificação da distribuição

Nominais

1. Sexo
2. Posse de conta de email
3. Serviços
4. Motor de busca
5. Palestra ou sessão de explicação ao ambiente online antes do início do curso

Ordinais

1. Habilitação
2. Número de curso completo em ambiente online
3. Classificação das competências de uso do computador
4. Qualidade das instruções do professor
5. Interação efetiva com o professor
6. Pontualidade do Professor nos Encontros Online
7. Disponibilidade do Professor
8. Tempo de Resposta do Professor aos Comentários colocados no Fórum
9. Interações com Colegas de Curso
10. Sentido de Pertença à Turma
11. Participação em Discussões de Grupo
12. Colaboração do Grupo em Projectos e/ou Trabalhos
13. Que Avaliação faz em relação à Carga de Trabalho do Curso
14. Que Avaliação faz do Tempo de Trabalho dedicado no Ambiente Virtual

15. Grau de Satisfação com o Curso
16. A complexidade do Sistema é Necessária para as Actividades que desenvolvemos
17. A Plataforma é fácil de ser utilizada e não apresenta problemas
18. Durante o Curso, precisei de Apoio Técnico diversas vezes
19. Acredito que todas as Funções da Plataforma estavam bem integradas
20. Em minha opinião, todos os Utilizadores são capazes de aprender utilizando o Ambiente Virtual
21. Senti Segurança e Confiança para trabalhar utilizando o Sistema
22. O Sistema facilita a Interação do Aluno com os Amigos (?) e com o Professor da Unidade Curricular
23. Todos (?) os Recursos Multimédia foram utilizados diversas vezes durante o Curso
24. Eu senti-me presente no Espaço Virtual
25. Não desenvolvi nenhuma outra tarefa enquanto estive no Ambiente Virtual
26. A minha Interação Social foi significativa no Ambiente Virtual
27. Mesmo não estando fisicamente juntos, eu ainda sentia que fazia parte de um grupo
28. O Curso Online estimulou o meu desejo de aprender
29. O Curso Online forneceu-me um meio seguro e confiável para comunicar-me com os meus colegas
30. O Professor incentivou-me a participar de todas as Discussões em Grupo
31. O Professor sempre me enviou comentários sobre as minhas tarefas realizadas
32. Sempre pude interagir com o Professor durante todas as Discussões feitas no Ambiente Virtual
33. O Professor informou-me sobre o meu Progresso periodicamente:
34. Fui capaz de partilhar experiências de aprendizagens com todos os Alunos do Curso:
35. O Ambiente Online incentivou-me a trabalhar mais em Grupo:
36. Pude relacionar-me com mais pessoas no Ambiente Virtual do que dentro da Sala de Aula no Campus:
37. O Processo de Aprendizagem conduziu-nos à Formação de uma Comunidade:

Escalar

1. Idade

Questões abertas

1. Descrever resumidamente a sua Experiência no Ambiente Virtual. O que foi mais Interessante. E que Dificuldades teve em algum momento:
2. Relato sobre as Interacções entre Professor-Aluno e Aluno-Aluno durante o Curso:
3. Lista de todas as Tecnologias de acordo com a importância da sua utilização nos Processos de Ensino e Aprendizagem:
4. Sugestão de algo para os Cursos Futuros em Ambientes Virtuais:
5. Outra resposta para o Sistema facilita a Interação do Aluno com os Amigos (?) e com o Professor da Unidade Curricular: