

## Diálogo em EaD: material didático baseado em TICs

Eduardo de Castro Gomes  
Universidade Federal do Amazonas  
Av. Gal. Rodrigo Octávio J. Ramos,  
6200, Coroado I. Manaus, AM, Brasil  
55 92 99392-0102  
edu.ufam@gmail.com

Ketlen K. Teles Lucena  
Universidade Federal do Amazonas  
Av. Gal. Rodrigo Octávio J. Ramos,  
6200, Coroado I. Manaus, AM, Brasil  
55 92 98815-2632  
ketlen.teles@gmail.com

Walfredo Lucena  
Universidade do Estado do Amazonas  
Av. Darcy Vargas, 1200. Parque 10.  
Manaus, AM, Brasil  
55 92 98809-5055  
walfredo.lucena@gmail.com

### ABSTRACT

This paper analyzes the educational dialogue - based on a didactic material constructed from TICs - between teachers and students of a distance course in a municipality of Amazon, the largest state of Brazil and that, due to its geography and technological limitations, is a of the most challenging places for this type of education. It presents as a research problem the communication gaps that compromise the understanding of content of the disciplines, in order to detect where and how these gaps occur. The methods used were empirical research and an interview with students, applying the variable "educational dialogue", one of the components of Transactional Distance Theory to describe and discuss how the dialogue between teachers and students happens through the material didactic. Once the major communication problems were detected, the students suggested, according to their context, to use educational video technology as the most appropriate resource to reduce the content comprehension problems of the subjects. Addressing the areas of training of educators and new technologies in education, the final aim of this analysis is to contribute to the improvement of the production of didactic materials and the income of students of courses in the distance modality.

### RESUMEN

Este artigo analisa o diálogo educacional - baseado em um material didático construído a partir de TICs - entre professores e alunos de um curso a distância em um município do Amazonas, o maior estado do Brasil e que, por sua geografia e limitações tecnológicas, é um dos locais mais desafiadores para esta modalidade de ensino. Apresenta-se como problema de pesquisa as lacunas de comunicação que comprometem o entendimento de conteúdo das disciplinas, com o objetivo de detectar onde e como ocorrem essas lacunas. Os métodos utilizados foram a pesquisa empírica e uma entrevista com os estudantes, se aplicando a variável "diálogo educacional", um dos componentes da Teoria da Distância Transacional para se descrever e discutir como acontece o diálogo entre os professores e os alunos por meio do material didático. Uma vez detectados os maiores problemas de comunicação, os estudantes sugeriram, de acordo com o seu contexto, utilizar tecnologia do vídeo educacional como o recurso mais apropriado para diminuir os problemas de compreensão de conteúdo das disciplinas. Abordando as áreas de formação de educadores e novas tecnologias em educação, o intuito final desta

análise é contribuir com a melhoria da produção dos materiais didáticos e do rendimento de alunos de cursos na modalidade a distância.

### Categories and Subject Descriptors

K.3.1 [Computers and Education]: Computer Uses in Education – Distance Learning.

### General Terms

Design, Human Factors.

### Keywords

Educação a Distância, Material didático, Comunicação, Diálogo educacional.

### 1. EXTENDED ABSTRACT

A ideia de se fazer esta análise vem se estruturando desde 2012, quando o Centro de Educação a Distância (CED) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) realizou uma oficina de nivelamento de interpretação de texto para alunos de graduação a distância dos cursos de Ciências Agrárias e Artes Plásticas. A oficina foi ministrada por um professor da capital (Manaus), e aconteceu nos municípios de Manaquiri, Tefé e Santa Izabel do Rio Negro, com a duração de 20 horas presenciais em cada cidade, com objetivo de treinar os alunos para uma melhor apreensão do conteúdo das disciplinas dos cursos de EaD. Os alunos apresentavam notas baixas e se considerou a hipótese de que uma causa seria uma compreensão aquém do esperado sobre os conteúdos dos cadernos das disciplinas e das plataformas digitais que gerenciam o curso à distância.

Visto que o Amazonas é uma das maiores áreas reservadas do mundo (se fosse um país, estaria entre os vinte maiores em extensão territorial), delimitou-se como região geográfica para este trabalho as cidades de Manaquiri, Tefé e Santa Izabel do Rio Negro, nos quais foi possível um contato presencial maior entre o professor ministrante e os alunos e, assim, o professor pôde verificar empiricamente as diversas situações enfrentadas pelos discentes, como: problemas de sinal de internet, falta de energia elétrica, dificuldade de transporte para alunos que moravam em locais distantes do polo e condições de alojamento no caso de atividades presenciais.

Apesar de se concentrar no Estado do Amazonas, considera-se que a importância deste trabalho pode ultrapassar as divisas estaduais na contribuição que poderá trazer ao processo de elaboração de materiais didáticos para EaD, levando a mudanças conceituais, comportamentais e procedimentais a partir do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não apenas neste Estado, mas, também, em realidades de outros contextos pelo país [1]. Isto porque, conforme o autor da teoria da Teoria da Distância Transacional (DT) [2], as variáveis são ajustáveis a cada

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

Conference '10, Month 1–2, 2010, City, State, Country.

Copyright 2010 ACM 1-58113-000-0/00/0010 ...\$15.00.

situação. Por isso, há a necessidade de se refletir sobre as bases em que se assenta o processo de produção de material didático, não só para compreendê-las, mas a partir delas, consubstanciar novos espaços e grupos formativos, nos quais o material disponha maiores possibilidades para o aluno e o educador possa forjar novos caminhos para a aprendizagem [3].

Segundo Tokarnia [4], a falta de comunicação entre professor e aluno é um dos motivos que podem induzir ao pensamento de que o ensino em EaD é de qualidade inferior:

[...] Os dados do último Censo da Educação Superior – de 2015 – mostram que enquanto o ensino presencial teve um crescimento de 2,3% nas matrículas em 2015 em relação a 2014, o ensino a distância (EaD) teve expansão de 3,9%. Tal ensino, no entanto, ainda não é o ideal.

Um dos aspectos que mais pesam na permanência dos alunos, é o relacionamento com estudantes. Este é o resultado de um levantamento que identificasse os procedimentos de instituições que ofertam EaD [5]: "Houve instituições que durante o ciclo que experimentamos estar com eles, durante quatro meses não nos procuraram nenhuma vez. A gente não ia às aulas e simulava não fazer as atividades e não éramos procurados", disse um aluno [4].

A pesquisa revelou ainda que a falta de contato é um dos fatores de evasão dos estudantes e um diálogo educacional recorrente talvez contribuisse com a permanência do discente no curso: "Aqueles instituições que conseguiram manter uma proximidade com os alunos, foram as que obtiveram êxito na pesquisa. Foram aquelas que provocaram, que buscaram, que reforçaram para o aluno a importância de estudar, que ofereceram opções de estudo" [5].

Desta forma, apresenta-se como objetivos: a) detectar onde e como ocorrem essas lacunas; b) evidenciar a necessidade de uma comunicação mais eficiente entre alunos e professores de ensino a distância e; c) verificar a aplicabilidade da primeira variável da Distância Transacional – o diálogo – na troca de informações pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), pelo material impresso e pelas aulas gravadas em vídeo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A busca de uma teoria apropriada para realizar este trabalho culminou na Teoria da Distância Transacional (DT) e suas três variáveis – o diálogo educacional, a estrutura do curso e a autonomia do aluno. Por questão de delimitação deste artigo, se trata por ora apenas do diálogo educacional, esboçando aqui a variável diálogo entre professor e aluno. As demais variáveis serão trabalhadas em seus respectivos artigos, mas, faz-se neste, a título de explicação, um resumo sobre a estrutura dos cursos e a autonomia do aluno, que envolvem as ações metodológicas, o comportamento do aluno, o contexto onde se desenvolve o curso, as aptidões e ambientes dos atores de EaD. Convém ressaltar que, apesar de se inter-relacionarem com o diálogo, o não aprofundamento das variáveis “estrutura do curso” e “autonomia do aluno” neste artigo não compromete o resultado do trabalho aqui exposto.

O diálogo entre os atores envolvidos é analisado por meio do material impresso e o AVA Moodle [6] - utilizado para gerenciamento do curso em questão -, tendo como lacunas de comunicação os problemas revelados pelos alunos quanto ao entendimento do conteúdo do material didático.

A DT é uma teoria majoritariamente voltada a EaD. Foi elaborada por Moore [2], que a adaptou do conceito de transação idealizado

por Dewey e Bentley [7], segundo o qual transação é a “interação entre indivíduos, ambientes e padrões de comportamento em uma determinada situação” [7]. Moore afirma que esta interação em EaD é um conceito pedagógico entendido a partir de três elementos: o diálogo educacional entre professor-aluno-tutor, a estrutura do curso e a autonomia do aluno. As variáveis dependem de como os seus agentes atuam nesta modalidade de ensino no qual há um espaço comunicacional e psicológico no qual ocorrem lacunas de comunicação que devem ser identificadas e preenchidas. “Este espaço comunicacional e psicológico é a própria distância transacional” [2].

Na DT o diálogo se refere às trocas de informações, aos meios de comunicação e às oportunidades para interação entre alunos e professores. Diálogos pouco frequentes aumentam o espaço psicológico e comunicacional, diálogos constantes e com resultados positivos o diminuem. Os recursos que permitem com mais eficácia o diálogo são, por exemplo, as videoconferências, web conferências, chats, fóruns, grupos de Whatsapp. Porém, apenas a existência desses recursos não garante que o aluno vai entender o conteúdo da disciplina satisfatoriamente, pois, lembrando o que Moore e Kearsley [8] afirma sobre o êxito de um curso de EaD:

[...] o sucesso do ensino a distância depende da criação, por parte da instituição e do instrutor, de oportunidades adequadas para o diálogo entre professor e aluno, bem como de materiais didáticos adequadamente estruturados (grifos nossos) [8].

As oportunidades adequadas se referem a um planejamento de recursos tecnológicos e teórico-metodológicos ajustados à realidade do aluno – ou que a transformem –, de modo a permitir uma comunicação satisfatória entre o professor e o discente. Os materiais didáticos, por sua vez, devem cumprir um papel não apenas de meios transmissores de conteúdos, mas também de mediadores na comunicação entre o aluno e o professor, para que não ocorram lacunas na comunicação transmitida por esses materiais. Isto quer dizer que o material impresso, os conteúdos de ambientes virtuais, os vídeos educativos, os objetos de aprendizagem e os demais recursos permitidos pela tecnologia são todos elementos de interação, em maior ou menor grau de acordo com sua natureza e, mesmo se considerando as tecnologias da comunicação como as grandes facilitadoras da comunicação.

Portanto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que não permitem interação síncrona, como programas gravados, áudios e vídeos instrutivos não podem ser considerados um meio de diálogo tão efetivo no caso de troca de informações que necessitem esclarecimentos mais rápidos por parte do professor [8]. E, mesmo que a *Web* seja a melhor facilitadora de comunicação, a resistência à tecnologia causa uma lacuna. Isto aumenta a distância transacional, porque diálogo e interação a distância são inversamente proporcionais, o que significa que à medida que o diálogo diminui, a distância transacional aumenta.

## 2.2 Segunda variável - estrutura dos programas educacionais

### 2.2.1 Estrutura rígida

Um programa educacional é rígido quando não oferece possibilidades de interação (diálogo) entre o discente e o professor, e engessa ou limita a realização de atividades. Um livro autoinstrutivo, uma aula gravada em áudio ou vídeo, por exemplo, não permitem a troca de informações síncronas:

[...] um programa de televisão gravado, por exemplo, é altamente estruturado, com virtualmente cada palavra, cada atividade do

instrutor, cada minuto do tempo disponível e cada peça de conteúdo predeterminados. Não há diálogo e assim nenhuma possibilidade de reorganizar o programa para levar em conta a contribuição dos alunos. Há pouca ou nenhuma oportunidade para desvios ou variações de acordo com as necessidades de um indivíduo em particular [7].

Ao mencionar um recurso didático altamente estruturado, Moore [2] está se referindo a uma estrutura rígida. Neste tipo de estrutura a distância transacional é maior, pois o aluno depende extremamente dos recursos e do material didático, sem possibilidades de sanar dúvidas com o professor.

### 2.2.2 Estrutura flexível

Um programa educacional é flexível quando oferece caminhos diversos para determinadas ações ou alcance de aprendizagem. Um programa flexível possui recursos variados que permitem ocorrer melhor interação e realização das atividades. Moore exemplifica como um recurso flexível as teleconferências “que permitem uma ampla variedade de respostas alternativas do instrutor às perguntas dos alunos e a trabalhos escritos. Estes meios permitem mais diálogo e exigem menos estrutura” [8].

Ao mencionar um recurso didático menos estruturado, Moore está se referindo a uma estrutura flexível. Também são recursos flexíveis os chats, os grupos de *whatsapp* e os fóruns (embora estes dois últimos não sejam majoritariamente síncronos, são um excelente recurso de diálogo, quando há uma boa participação do professor e dos alunos).

## 2.3 Terceira variável - a autonomia do aluno

A autonomia do aluno se refere às condições pessoais do estudante para conduzir sua aprendizagem: sua personalidade, suas motivações, seu contexto e o que influencia ou não sua determinação para concluir um curso em EaD.

Durante a elaboração da Teoria da DT, Moore [2], ao analisar os dados que geraram os conceitos de distância, diálogo e estrutura, percebeu três situações características de personalidade entre alunos, das quais surgiu o termo “autonomia do aluno”, escolhido para descrever o processo pelo qual o aluno atua como responsável pela própria aprendizagem. As três situações são:

- (i) Os alunos que preferiam ou que se saíam bem em programas de ensino acentuadamente dialógicos e com estrutura flexível;
- (ii) Os que preferiam ou que se saíam bem em programas menos dialógicos e mais estruturados;
- (iii) Os que usavam materiais didáticos e programas de ensino para atingir seus próprios objetivos, à sua maneira e sob seu próprio controle.

Bascada nestas situações, a variável “autonomia do aluno” observa as preferências dos alunos no que concerne à forma pela qual eles consideram mais fácil a apreensão dos conteúdos e a comunicação com os tutores e o professor. Assim, podem-se identificar os recursos mais eficientes para o máximo de permanência no curso e de aproveitamento do aluno.

A autonomia também se infere na situação em que o aluno se encontra para apreender as informações e, em muitos casos, agir como o protagonista de seu próprio nível de compreensão do conteúdo e de articulação para executar as atividades propostas pelas disciplinas. Este protagonismo, no entanto, é muito subjetivo aos alunos e sofre influências do meio em que vivem e das possibilidades dadas pela estrutura dos cursos. O processo de

ensino-aprendizagem, é assim submetido a mudanças experimentais a partir do uso das TICs.

## 3. METODOLOGIA

Este trabalho trata da aplicação de uma teoria a uma prática, com fins de debates, pois uma das características do ensaio acadêmico é gerar discussões que abram trilhas de possíveis soluções para um problema específico [10]. Neste caso, o problema são as lacunas de comunicação.

A abordagem desta obra é qualitativo-descritiva, uma vez que observa a relação entre o sujeito e seu mundo acadêmico, e descreve como ocorre a comunicação entre o professor e o aluno, as características pessoais-acadêmico-profissionais destes e o comportamento de ambos em práticas de EaD. Conforme a concepção de Marques [11], a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Este ensaio adota por “questões particulares” os objetos de pesquisa, ou seja:

- a) O processo de comunicação entre aluno/tutor/professor por meio do material didático (diálogo);
- b) As condições práticas e de materiais oferecidas para a realização das atividades dos cursos (estrutura);
- c) O contexto e comportamento acadêmico do aluno (autonomia).

### 3.1 Procedimentos metodológicos

a) Observação empírica por meio da técnica de grupo focal, com alunos de *graduação de polos do contexto geográfico-social* nas três cidades onde se desenvolveu o curso de Ciências Agrárias e Artes Visuais – Manaquiri. São alunos cujo perfil se caracteriza como moradores das sedes dos municípios e de comunidades próximas, de classe média baixa, com dificuldade de acesso às TICs e de transporte, mas com bastante interesse em investir na própria formação acadêmica e profissional.

b) Pesquisa bibliográfica sobre a produção dos cadernos e salas de aula virtuais pelos professores autores. Esta pesquisa incluiu o guia de produção de material didático para EaD, produzido pelo CED, e os próprios cadernos das disciplinas;

c) Um questionário não estruturado (subjetivo, aberto), aplicado ao final do curso de nivelamento de interpretação de texto, com alunos dos municípios de Manaquiri, Tefé e Santa Izabel do Rio Negro e uma sessão de entrevista oral com os alunos com a duração de uma hora. As entrevistas objetivaram detectar as maiores dificuldades dos alunos quanto aos textos e o AVA Moodle.

## 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados conclusivos deste experimento foram extraídos com os próprios alunos nas entrevistas e no levantamento e comparação das respostas do questionário, feito com alunos dos três polos. No total da comparação de respostas, 80% dos alunos concordam que dos materiais utilizados pelo CED, os professores deveriam utilizar mais as aulas em vídeo. Estes resultados da preferência por um material que não o impresso ou o AVA, segundo os alunos, se dão pelo fato de que havia realmente dificuldade quanto a compreensão dos textos, mais especificamente nos enunciados das atividades, tanto nos cadernos, quanto na sala virtual, eram mais difíceis de serem entendidos. Quanto aos problemas do AVA, o acesso à Internet também foi uma dificuldade apontada, visto que o sinal da mesma ainda é transmitido via satélite, o que impedia de serem baixados arquivos em vídeo. Partindo dessas dificuldades apresentadas pelos alunos e tutores presenciais,

definiram-se dois fatores cruciais para o desenvolvimento das ações de EaD neste contexto: a utilização da internet e o contato entre aluno e professor, que denominamos aqui, de acordo com a Teoria da Distância Transacional, como **Lacunas de comunicação**.

O impacto destas lacunas refletem três aspectos da formação dos professores para produção de material didático: primeiro, houve a valorização da linguagem científica sobre a linguagem dialógica do material escrito, o que causou ruídos de comunicação no entendimento do aluno; segundo, as atividades solicitadas nos impressos por vezes não correspondiam às postadas no AVA.; terceiro, a inexperiência com linguagem de vídeo e poucos recursos para produção destes interferiram no produto final das vídeo-aulas, que se limitaram em uma por disciplina. Consequentemente, houve um impacto direto na aprendizagem dos alunos, que apresentaram dificuldades de entender a interação entre os textos impressos e o AVA. Por isso, sugeriram nas vídeo-aulas. Estes aspectos, portanto, devem ser reestruturados e, para tanto, passamos a descrever alguns pressupostos a serem considerados, nos itens 4.1 a 4.6.

#### **4.1 Lacunas de comunicação no material didático**

Um grande risco que pode afetar a compreensão da comunicação escrita é o contexto do leitor diferente do contexto original no qual o texto seguinte foi criado:

[...] os discursos podem ser separados das circunstâncias particulares em que foram produzidos [...] A comunicação puramente escrita elimina a mediação humana no contexto que adaptava ou traduzia as mensagens vindas de um outro tempo ou lugar.

[...] Quando mensagens fora de contexto e ambíguas começam a circular, a atribuição de sentido passa a ocupar um lugar central no processo de comunicação [12].

Considerando tais citações, a separação das circunstâncias particulares entre autor e leitor e as mensagens fora de contexto, ambíguas, capazes de suscitar as atribuições de sentidos (cada leitor entende o texto de uma forma diferente), reforçamos a necessidade dos ajustes dos textos produzidos pelos professores da UFAM utilizados por alunos em regiões remotas.

Mas, esses ajustes não são suficientes para o êxito no rendimento de um aluno em educação a distância, pois, a comunicação escrita elimina a mediação humana em casos de formação não profissional, não científica, etc. Em educação formal, onde há necessidade de esclarecimentos, se evidencia aqui a necessidade de interatividade (mediação humana) entre aluno e professor ou tutor, um dos grandes desafios em EaD, abordada na Teoria do Distanciamento Transacional [2]:

[...] Educação a Distância não é uma simples separação geográfica entre alunos e professores, mas sim, e mais importante, um conceito pedagógico. É um conceito que descreve o universo de relações professor-aluno que se dão quando alunos e instrutores estão separados no espaço e/ou no tempo [...]

Esta separação conduz a padrões especiais de comportamento de alunos e professores. A separação entre alunos e professores afeta profundamente tanto o ensino quanto a aprendizagem. Com a separação surge um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto, um espaço de potenciais mal-entendidos entre as intervenções do instrutor e as do aluno. Este espaço psicológico e comunicacional é a distância transacional [2].

#### **4.2 O ambiente virtual de ensino-aprendizagem**

De acordo com a variável diálogo, uma sala de aula virtual é um recurso mais interativo do que um impresso ou um vídeo educacional, pois permite melhor e mais rápido contato entre o aluno, o professor e o tutor [13]. Um excelente uso das tecnologias de informação e comunicação se sobressai como meio de diálogo a distância por possibilitar o contato de forma mais direta [14]. Por isso, Moore afirma sobre a eficiência da tecnologia:

[...] meios de teleconferência eletrônica altamente interativos, especialmente meios que utilizam computadores pessoais e audioconferência, permitem um diálogo mais intenso, pessoal, individual e dinâmico do que aquele obtido através de um meio gravado. Programas que usam tais meios têm, por isso, maior probabilidade de transpor a distância transacional de maneira mais eficaz do que programas que usam meios gravados [2].

Porém, as TICs no município de Manaquiri (e na maioria das cidades do interior do Amazonas) ainda carecem de melhoria e os demais materiais didáticos exercem importante função de comunicação. São mencionados a seguir alguns fatores críticos que envolvem a tecnologia na região.

#### **4.3 Lacunas de comunicação nas TICs: a própria tecnologia**

Um grande obstáculo no diálogo via informática no interior do Amazonas é de caráter externo às instituições de ensino: na época da realização da oficina de nivelamento (em 2012), em nenhum centro urbano do interior havia internet a cabo e as antenas de transmissão sofrem ainda hoje interferências da meteorologia. Em 2017, Manaquiri, Tefé e Santa Izabel do Rio Negro continuam sem internet de banda larga.

Além disso, em alguns locais há ocasionais quedas de energia elétrica, agravando a situação. Durante a realização da oficina de nivelamento realizada em Manaquiri pôde-se experimentar esta situação de falta de energia por uma noite, o que obrigou o ministrante e os alunos a permanecerem na sede do polo naquela noite por mais algumas horas.

Estes casos podem ser considerados específicos ou pontuais, mas comprometem muito o dinamismo, a interatividade e a comunicação entre aluno e professor, interferindo na garantia da qualidade de acesso às informações disponibilizadas na web. Em outras palavras, a comunicação pelas TICs ainda não é uma realidade satisfatória no ensino a distância em regiões remotas do estado. Este é um dos aspectos que nos leva a afirmar que o texto impresso e o vídeo educativo merecem uma atenção de importância igual à despendida às tecnologias digitais para essa região. Permite-nos afirmar, também, que nem todos os problemas de comunicação existentes nos cursos são de ordem institucional ou didático-pedagógica, nem são causados por questões pessoais dos alunos.

#### **4.4 Lacunas de comunicação nas TICs: o professor e o aluno**

Os instrutores do CED tiveram que lidar com a total falta de afinidade do professor e o AVA Moodle, o que dificultava o acesso às mídias digitais, apesar de se constituir em uma ferramenta indispensável à EaD e de ser impossível imaginar, grupos humanos e mediações em EaD sem a tecnologia digital. Outro problema de limitação tecnológica foi o fato de que muitos alunos no interior não possuíam computador, o que os tornava

dependentes dos computadores dos laboratórios de informática na sede dos polos, e nem sempre alguns alunos tem disponibilidade ou condições de comparecerem ao local em dia especificado.

#### 4.5 O conteúdo da sala virtual

Na formação dos professores do curso de especialização há a disciplina “Transposições Didáticas para a Mídia Web”, na qual é desenvolvida uma produção da sala virtual de aprendizagem. Porém, alguns professores consideraram a construção das salas virtuais mais difícil do que os ajustes ao texto dialógico. Ao participar do curso de especialização para produção de material didático, alguns professores inicialmente se mostraram acanhados ou resistentes ao trabalho com EaD porque, apesar da condição da experiência profissional, não costumavam usar a informática como ferramenta de comunicação com o tutor e o aluno.

Pode-se constatar neste caso um problema no diálogo causado pela resistência do professor, pois, sem o uso das TICs não há como debater ou acrescentar informações e sanar dúvidas com o aluno em EaD. Nesta situação, a variável “diálogo” entra em risco exatamente no meio de comunicação considerado o mais interativo, sendo constatada aí como outra lacuna observada no espaço psicológico e comunicacional, na concepção da Distância Transacional.

#### 4.6 A vídeo-aula

##### 4.6.1 O professor-autor de roteiro de vídeo

O terceiro material didático envolveu professores no mundo dos roteiros e das câmeras na disciplina “Transposições didáticas para a mídia vídeo”, com o objetivo de se informarem sobre os elementos básicos da produção de vídeo-aula. Segundo o “Guia de produção do material didático para EaD” [15], os professores deveriam “conseguir ‘passar’ uma ideia para a imagem do vídeo”.

Na produção de vídeo encontramos dificuldades, não de resistência do professor, mas, de condições para gravar todos os assuntos dos cadernos. Não foi possível, por limitação de recursos humanos, financeiros e de equipamentos disponibilizados, contemplar todos os conteúdos das disciplinas. Eram quatro cursos a distância, 120 professores cursistas e 160 disciplinas, distribuídos em quatro turmas de especialização para produção de material didático, oferecidas anualmente de 2007 a 2010. Portanto, as vídeo-aulas tiveram que se limitar a conteúdos considerados os mais necessários e ajustáveis à linguagem de vídeo.

##### 4.6.2 Os alunos e a vídeo-aula

Um vídeo não é um recurso que possibilite interatividade simultânea ou imediata entre o aluno e o professor. Isso quer dizer que, pelo vídeo, a distância transacional não é diminuída. Classificando-o na variável “estrutura do curso”, ele é um recurso rígido, que não possibilita alternativas de práticas ou de uso: um DVD deve ser visto em um aparelho eletrônico, sem o qual não é possível sua utilização. Porém, os alunos que participaram da entrevista sobre aprimoramento dos textos e atividades concordam que a vídeo-aula seria o melhor recurso auxiliar nos textos, e não as TICs com maior interatividade.

Moore [2] afirma que o sucesso do ensino a distância depende de oportunidades adequadas para o diálogo (comunicação) entre professor e aluno, bem como de materiais didáticos adequadamente estruturados, que se refletem na autonomia do aluno na construção do próprio conhecimento [8]. O contexto da região estudada requer adequações de estrutura dos cursos, para que se realizem avaliações apropriadas e se alcancem os objetivos.

Esses ajustes estão mostrados na Tabela 1, a qual apresenta incidências de lacunas de comunicação nos materiais didáticos usados nos cursos observados nesta pesquisa. Essas incidências foram evidenciadas pelos alunos do polo. Cada material didático foi categorizado de acordo com a variável “estrutura do curso” (segunda coluna) e, para cada um dos materiais, os alunos elencaram as dificuldades de comunicação mais evidentes (mostradas na terceira coluna). Na tabela são listadas sugestões de adequações para aumento do diálogo e diminuição da distância transacional.

Tabela 1. Quadro de lacunas no diálogo nos polos de Manaquiri.

Material didático	Estrutura do material (segundo a DT)	Incidências de lacunas de comunicação (conforme os alunos e contexto do polo)
Cadernos impressos	Rígida (não permite diálogo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciados de difícil compreensão por parte dos alunos e atividades que não correspondiam ao respectivo conteúdo das unidades.</li> <li>• Algumas atividades solicitadas não podiam ser feitas porque não existiam no município os materiais solicitados nos cadernos.</li> </ul>
AVA Moodle	Flexível (permite muitos recursos para interatividade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinal de internet por satélite: apesar de permitir o diálogo, a interatividade com o professor e a realização de atividades do AVA algumas vezes ficam impossibilitadas, devido a falta de sinal de internet.</li> <li>• Atividades no AVA que não correspondiam ao conteúdo das unidades nos cadernos e d</li> <li>• Dificuldade de acesso dos alunos a computadores. Alguns alunos usam os computadores do laboratório, mas estes nem sempre estão disponíveis, sendo necessário agendar o seu uso por escalas em dias da semana.</li> <li>• Velocidade de <i>streaming</i> dificulta assistir vídeos <i>online</i> e, principalmente, baixá-los para o computador.</li> </ul>
Vídeo-aula	Rígida (não permite diálogo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poucos vídeos explicativos e alguns vídeos são somente apresentados no início dos módulos, nas introduções disciplinares, mostrando apenas o resumo das disciplinas.</li> <li>• Nem todos os assuntos dos cadernos são mostrados em vídeo e os mesmos limitam os conteúdos em vídeos.</li> <li>• Alguns vídeos ultrapassam a capacidade do AVA para comportá-los, tendo que se</li> </ul>

		inserir um <i>link</i> do vídeo na Internet. Porém, algumas vezes fica difícil o acesso devido à conexão baixa e reduzida velocidade de <i>streaming</i> .
--	--	--

## 5. CONCLUSÕES

Os ajustes nos materiais didáticos seriam, a princípio, os seguintes: a) Reedição dos cadernos com acentuação de linguagem dialógica e atualização de conteúdo, atentando para coerência entre texto, atividades propostas no caderno e sua correspondência às atividades no AVA. b) Maior contato com o professor da disciplina, não apenas pelo AVA, mas também por redes sociais, por exemplo, para sanar dúvidas. c) Atividades com objetivos mais flexíveis, para viabilidade de sua realização, conforme o contexto dos alunos. d) Atividades e aulas práticas com alternativas de uso de materiais que existam nos polos ou que sejam providenciados pelos cursos. e) Produção de mais vídeos explicativos das disciplinas, especialmente as práticas, onde o professor mostre de forma mais detalhada os assuntos.

Pela análise aqui exposta, se constatou a **validação** da teoria da Distância Transacional nos dois cursos analisados, confirmando a afirmação de Moore [2], ao defender que quanto menor o diálogo, maior é a distância transacional. Esta situação demonstra que o diálogo não tem sido satisfatório, e os materiais se enquadram mais na variável “estrutura do curso”, mais exatamente na rigidez (menor possibilidade de diálogo e de realização das ações) dos meios para se alcançarem os objetivos do curso. Pelas condições estruturais, a escolha do vídeo se classifica como um recurso rígido, no qual não pode haver interação direta com o professor, aumentando a distância transacional. Outro fato que valida a teoria da DT é o de que os alunos, ao opinarem sobre quais estratégias de ensino deveriam ser usadas e o material mais adequado para sanar dúvidas, exerceram o que Moore chama de “autonomia do aluno” (a terceira variável).

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Oliveira, E. H. Teixeira de, Teles Lucena, K. K., Nozawa, E. H., Lucena, W.: Distance Education with remote poles: an example from the Amazon region. In: Frontiers in Education (FIE) 2012, 2012, Seattle, WA. 2012 Frontiers in Education Conference Proceedings, 2012.
- [2] Moore, Michael G. Teoria da Distância Transacional. In: Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e à Distância, São Paulo, 2002, pp.1-14.
- [3] Teles Lucena, K. K., Silva, J. S., Oliveira, E. H. T. de, Gadelha, B. and Lucena, W. Um Sistema Multiagente para Suporte a Mobile Learning em Educação a Distância. In: XIX Conferência Internacional sobre Informática na Educação - TISE 2014, 2014, Fortaleza. TISE 2014 - Nuevas Ideas en Informática Educativa, 2014. v. 10.
- [4] Torkania, M.: Educação superior a distância cresce em ritmo acelerado. Matéria do site Empresa Brasil de Comunicação (EBC). 28 mai 2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-05/educacao-superior-distancia-cresce-em-ritmo-acelerado-mostra-censo-de-2015>. Acesso em 17 de setembro de 2017.
- [5] Portal EBEC - Empresa Brasil de Comunicação S/A. IBGE atualiza área oficial de municípios, estados e regiões do Brasil. Site disponível em <http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/01/ibge-atualiza-area-oficial-de-municipios-estados-e-regioes-do-brasil>. Acesso em 11 de janeiro de 2016.
- [6] Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Disponível em <http://moodle.org/>
- [7] Dewey, J. and Bentley, A. F.: Knowing and the Known. Beacon Press. p. 120, 1949.
- [8] Moore, M. G., Kearsley, G. Distance Education: a system view. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- [9] Antunes, O., Teles Lucena, K. K., Oliveira, E. H. T. de, Gusmão, T. H. Y., Nozawa, E. H. and Brodbeck, W.: LMS Monitor: An application for academic and performance monitoring of students in LMS. In: XXI Conferência Internacional sobre Informática na Educação - TISE 2016, pp. 45-52.
- [10] Creswell, J. W.: Investigação qualitativa e projeto de pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre. Penso, 2014.
- [11] Marques, M. O.: Escrever é preciso: o princípio da pesquisa. 5. ed. rev. Ijuí. Ed. Unijuí, 2006. p.154, v. 1.
- [12] Lévy, P.: As tecnologias da Inteligência - o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1993. 13ª reimpressão, 2004.
- [13] Aberdour, M.: Open source learning management systems. Epic UK, 2007.
- [14] Rosini, A. M.: As novas tecnologias da informação e a Educação a Distância. São Paulo, Thomson Learning, 2007.
- [15] Universidade Federal do Amazonas. Pró-reitoria de Ensino de Graduação. Centro de Educação a Distância. Guia prático para material impresso, vídeo educativo e sala de aula virtual para EaD. Organizado por Gabriel Arcanjo Santos de Albuquerque. Manaus: EDUA. 2015.