

# Avaliação da interação pedagógica entre atores de um curso de graduação a distância suportado por um AVA: um processo baseado na teoria da distância transacional

**Jorge A. da S. Santos**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
jorgessantos@gmail.com

**Ketlen K. Teles Lucena**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
ketlen.teles@gmail.com

**Eduardo de C. Gomes**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
edu.ufam@gmail.com

**Francisco B. Cunha**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
fbhead@gmail.com

**Herick S. N. Bandeira**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
hericksimon@gmail.com

**Selma M. S. do Nascimento**  
UFAM  
Manaus, Brasil  
selmanasc10@hotmail.com

## ABSTRACT

UPDATED—14 November 2022. The theory of transactional distance (TDT) is based on interactions (transactions) between subjects inserted in a teaching-learning environment. In distance education, these transactions are carried out with spatio-temporal separation, which can bring disadvantages to the educational process. This paper proposes to evaluate the interaction relationships between students, professors and tutors of an undergraduate course in the distance modality, administered in the context of a learning management system (LMS). The resources of course administration and monitoring of the behavior and performance of the students offered by the LMS provided parameters for the analysis of learning under the standards of TDT.

## RESUMO

UPDATED—14 November 2022. A teoria da distância transacional (TDT) é baseada nas interações (transações) entre os sujeitos inseridos em um ambiente para ensino-aprendizagem. Em EaD, essas transações são realizadas com separação espaço-temporal, o que pode trazer desvantagens para o processo educacional. Este artigo se propõe a avaliar as relações de interação entre alunos, professores e tutores de um curso de graduação na modalidade à distância, administrado no contexto de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Os recursos de gerenciamento de curso e acompanhamento do comportamento e desempenho

dos alunos oferecidos pelo AVA proporcionaram parâmetros para análise de aprendizagem sob os padrões da TDT.

## Author Keywords

Educação a Distância; Teoria da Distância Transacional; Comunicação; LMS.

## ACM Classification Keywords

CCS →Applied computing→Education→Distance learning.

## INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios para a Educação a Distância (EaD) na Amazônia é, exatamente, diminuir as distâncias entre os sujeitos que atuam no processo de ensino, visando, entre outros objetivos, a qualidade de aprendizagem para o bom rendimento do aluno. Em se tratando de uma região tão extensa, o termo “distância” não deve ser entendido apenas como elemento geográfico, pois envolve uma série de fatores que interferem na prática discente ao se pensar em projetos para EaD nessa região [1]. Nesse sentido, adota-se aqui a Teoria da Distância Transacional (TDT) [2] como base para as análises a respeito do desenvolvimento pedagógico do aluno por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Michel Moore, elaborador da TDT a partir dos estudos de Dewey e Bentley [3], afirma que o termo “distância” em EaD não se refere apenas a uma zona geográfica, mas, a um conceito pedagógico que diferencia padrões de comportamento de sujeitos do ensino presencial, daqueles dos sujeitos da educação a distância. Essa diferença de comportamentos se dá pelo fato de que em EaD há um espaço psicológico e comunicacional de potenciais mal-entendidos entre alunos e professores. Tal espaço é a “distância transacional” [4], e se configura com três componentes variáveis: o **diálogo educacional**, a **estrutura do programa educacional** e a **autonomia do aluno**. Estas variáveis que influenciam no rendimento do estudante, na assiduidade, na disciplina, no interesse e, em alguns casos, interferem também em maior ou menor evasão, formam o tripé educacional a ser considerado nesse trabalho.

Paste the appropriate copyright/license statement here. ACM now supports three different publication options:

- ACM copyright: ACM holds the copyright on the work. This is the historical approach.
- License: The author(s) retain copyright, but ACM receives an exclusive publication license.
- Open Access: The author(s) wish to pay for the work to be open access. The additional fee must be paid to ACM.

This text field is large enough to hold the appropriate release statement assuming it is single-spaced in Times New Roman 8-point font. Please do not change or modify the size of this text box.

Each submission will be assigned a DOI string to be included here.

Nesse ambiente psicológico e comunicacional, se desenvolvem as ações que vão culminar no rendimento do aluno, conseqüentemente, em sua aprovação ou não, conforme a sua iniciativa em usufruir da própria autonomia, atitude refletida na interação com os professores por meio dos recursos e materiais didáticos utilizados pelo discente [5]. Por se considerar a interação on-line algo inerente à práxis educacional a distância, destaca-se neste artigo que o diálogo educacional é o que mais aproxima os sujeitos na interação em EaD. Portanto, é associada neste artigo a ideia de interação no AVA, para fins de análise, à noção de mediação por TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), no sentido exposto no Artigo 1º do Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017, o documento que define a EaD como a “modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação” [6].

As informações sobre as transações ou interações entre os atores do processo de ensino-aprendizagem serão adquiridas via AVA e os dados serão analisados pelo ponto de vista do tripé educacional de Moore. A partir dessas análises pode-se constatar ou não a influência do espaço transacional no desempenho acadêmico em um curso à distância.

A disposição estrutural deste artigo é a seguinte: na Seção 2, é apresentada uma revisão da literatura sucinta sobre alguns estudos relacionados ao nosso tema, considerados sob o critério de avaliação de relações pedagógicas. A Seção 3 descreve o objeto de estudo a ser utilizado nas análises comparativas para avaliação de desempenho acadêmico. Na Seção 4, são consideradas as relações de interação pedagógica na TDT, sendo desenvolvida uma análise comparativa do desempenho dos alunos. Por fim, na Seção 5, são ponderados os resultados da pesquisa e discutidas as principais conclusões.

## **REVISÃO DA LITERATURA E TRABALHOS RELACIONADOS**

Considerar o sucesso acadêmico em um curso à distância como dependente somente do desempenho dos alunos em provas e exercícios escolares não é suficiente para se entender a dimensão do aprendizado, pois o aproveitamento pedagógico é o resultado de uma avaliação global, que envolve diversos aspectos e características de comportamento dos atores envolvidos no processo educacional [7]. Muitos trabalhos trouxeram reflexões importantes no sentido de identificar parâmetros de influência significativa no ensino-aprendizagem.

Entre eles pode-se citar: o trabalho de Dawson *et al.* [8] que detectou diferenças importantes entre desempenho acadêmico positivo ou negativo de estudantes, observando os acessos ao AVA, a frequência em sessões on-line, e participação ativa em fóruns de discussão. Já Beer, Jones e Clark [9] levantaram ligações entre atividades dos discentes

em um ambiente virtual e a nota em atividades, os autores identificaram padrões que sugerem uma relação entre a interação constante no AVA e o rendimento final. Essa conclusão pode revelar que o nível de interação consistiria num fator fundamental para o sucesso acadêmico.

Silva *et al.* [10] apresentaram uma ferramenta de monitoramento de desempenho dos alunos em um AVA. Informações obtidas a partir da utilização desse aplicativo permitiram realizar o acompanhamento da participação de alunos e tutores em atividades que exigiam interação entre eles. Os resultados das análises desses dados constroem um perfil detalhado da performance acadêmica dos estudantes inseridos no AVA. Com isso, professores, tutores e outros mediadores do aprendizado tiveram condições de prever possíveis casos de reprovação e evasão dos cursos.

Com base na TDT, as relações pedagógicas em um curso a distância oferecido num cenário interiorano do Amazonas (Brasil), foram analisadas por [11] em uma publicação sobre as condições de alunos para desenvolverem atividades de EaD. Os autores descrevem uma situação na qual havia pouco aproveitamento dos estudantes, que apresentavam notas baixas nas avaliações presenciais. Considerou-se inicialmente a hipótese de que a causa do baixo rendimento seria uma compreensão aquém do esperado sobre os conteúdos dos cadernos das disciplinas e pouca compreensão do uso da plataforma digital (AVA).

Porém, os autores afirmam que a questão vai além dessa hipótese e dos problemas de Internet, pois situações adversas e bem diferentes de alunos de cursos presenciais são enfrentadas pelos discentes de cursos a distância, como: falta de energia elétrica, dificuldade de transporte para alunos que moram em locais distantes do polo e condições de alojamento para esses alunos no caso de atividades presenciais. Os autores evidenciam ainda que um dos aspectos que mais pesam na permanência dos alunos nos cursos a distância é o relacionamento dos gestores, professores e tutores com estudantes. Em referência aos materiais didáticos, para tornar o programa educacional menos rígido, os autores sugeriram uma adequação de linguagem dialógica e atualização de conteúdo, atentando para coerência entre texto, atividades propostas e sua correspondência às atividades no AVA, com maior contato com os professores, não somente pelo ambiente virtual, mas também por redes sociais, e atividades com mais viabilidade da realização, conforme o contexto discente. A contribuição deste trabalho foi bastante útil para nossa pesquisa porque abrange considerações sobre a TDT num contexto de avaliação de desempenho de um curso na modalidade a distância.

## **OBJETO DE ESTUDO**

Esta seção apresenta o objeto de estudo usado neste trabalho, descrevendo as características do curso a distância em questão e discutindo suas particularidades. O curso de bacharelado em Administração Pública na modalidade de

educação a distância pertence ao Sistema Universidade Aberta do Brasil [12], e através do Programa de Nacional de Formação em Administração Pública [13], é oferecido aos municípios que contam com a estrutura de polos de apoio presenciais para o desenvolvimento das aulas em EaD. Este curso foi escolhido para ser investigado quanto às interações dos atores do processo de ensino-aprendizagem, por contar com três ofertas já executadas e finalizadas, portanto os dados estão consolidados. O curso está siglado e tem suas disciplinas oferecidas de forma remota pelo Departamento de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O gerenciamento da oferta do curso é de responsabilidade do Centro de Educação a Distância (CED) da mesma instituição, que oferece o curso para municípios credenciados que contam com um polo de apoio presencial, fornecendo os meios tecnológicos para a sua realização nesta modalidade.

Com a carga horária de três mil horas e com quatro anos de duração, a primeira oferta do curso de Administração Pública EaD ocorreu em 2011, inicialmente com 348 alunos de 5 municípios do interior do Amazonas, finalizando em 2015 com 161 alunos formados. No total, foram realizadas três ofertas entre o período de 2011 a 2021, totalizando 693 alunos matriculados e distribuídos em onze polos pertencentes aos estados do Acre e Amazonas, onde, destes primeiros ingressantes, se formaram 329 bacharéis em administração pública.

**Tabela 1. 3ª Oferta de Administração Pública (2017-21021)**

Para fins de seleção de informações, os estudos foram focados na terceira oferta do curso, realizada entre os anos de 2017 e 2021, tendo como polos os municípios de Cruzeiro do Sul (AC), Tefé e Manaus (AM). Inicialmente, o curso contou com a matrícula de cento e noventa e três pessoas e teve oitenta e cinco alunos formados (Tabela 1).

POLOS	MATRICULADOS	FORMADOS
Cruzeiro do Sul (AC)	50	23
Manaus (AM)	93	43
Tefé (AM)	50	20
Total	<b>193</b>	<b>85</b>

É necessário compreender as dimensões geográficas e as características regionais em que o processo para a realização do curso de Administração Pública está inserido, pois isso influencia tanto na logística, onde a chegada em muitos locais somente é possível através de vias fluviais, quanto na

forma de interação com os alunos [1], pois dependendo do polo, podem haver fusos horários diferentes. Além da distância existente entre a capital e os municípios de realização do curso. A Figura 1 mostra uma ideia da distância em quilômetros entre os polos e a sede administrativa do curso, em Manaus.

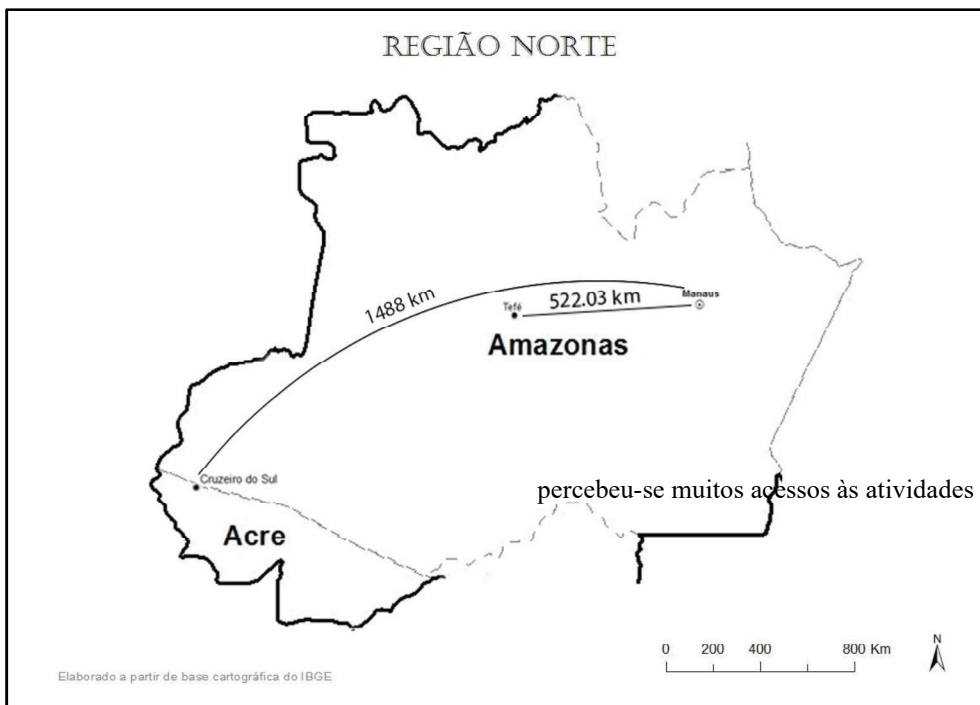
O curso foi gerenciado por um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), customizado para o modelo pedagógico [14] do CED, utilizando o *software* livre Moodle, versão 3.1 [15]. O AVA fornece todas os dados de interação, como participação em atividades como fóruns, chats e resolução de exercícios escolares. Outras informações importantes também foram coletadas com os recursos do AVA, como notas individuais, por grupos e polos. Desta forma, é possível analisar comparativamente o rendimento dos alunos durante todo o período do curso e vincular esta informação ao nível de interação entre eles e os mediadores (professores, tutores etc.).

### **METODOLOGIA, RELAÇÕES DE INTERAÇÃO NA TDT E ANÁLISE DE DESEMPENHO**

A partir da quantidade dos discentes em dois momentos do curso de Administração Pública nos três polos (Cruzeiro do Sul, Manaus e Tefé), um no início, com 193 alunos, e outro no último módulo, no qual havia apenas 85 alunos, foram analisadas a interação em dois recursos oferecidos pelo AVA para esse fim: os fóruns e tarefas da disciplina “Informática Aplicada para Administradores”, do Módulo 1, realizada no período de 23/10 a 10/12/2017, e da disciplina “Políticas Públicas e Sociedade”, do módulo 8, no período de 17/07 a 30/10/2021. Os dados para todas as análises aqui discutidas foram extraídos dos *logs* de acesso do Moodle, customizado para o AVA do CED.

Nos fóruns e tarefas, pretendeu-se identificar a média da frequência das respostas às atividades como uma amostra de diálogo (interação pedagógica) entre o aluno e o professor, sob o entendimento de que, quanto maior o diálogo, menor é a DT, e admitiu-se que o AVA, como elemento da estrutura do curso, é o principal favorecedor de interação, a partir dos recursos oferecidos, entre os sujeitos do ensino-aprendizagem.

Considerou-se como interações pedagógicas as participações com respostas dos alunos às atividades analisadas, porque foram identificados muitos acessos às atividades, porém nem todos os acessos representam uma participação, não podendo ser admitido como um diálogo. Nas conclusões, foram comparados os diálogos com o que se expressou no desempenho dos alunos ao final das disciplinas (quantidade de aprovados e reprovados).



**Figura 1. Região Norte do Brasil: distância entre os polos e Manaus.**

Fonte: os autores

**Interações nos fóruns de “Informática para Administradores”**

Foram ativados quatro fóruns com um total de 5.217 acessos, dos quais registraram-se 630 respostas somados os quatro fóruns. Caso os 193 alunos respondessem a todos os fóruns, seriam 772 interações, o que significa que 142 vezes não houve respostas a esta atividade.

Houve uma diferença relativamente grande de participação entre o Fórum 01, com 173 alunos participantes, e o Fórum 04, com apenas 131. O Fórum 01 foi acessado 399 vezes, com 173 participações. O Fórum 02, acessado 1.292 vezes, teve 176 participações. O Fórum 03 apresentou 1.487 acessos, com apenas 150 participações, e o 04, foi 2.039 vezes acessado, com apenas 131 interações. Isto é, quanto mais acessos houve aos fóruns, praticamente menos alunos interagiram (gráficos das Figuras 2, 3 e 4). Curiosamente houve aumento nos acessos, lembrando que o número de acessos não significa o mesmo número de interação.

**Interação nas tarefas na disciplina “Informática para Administradores”**

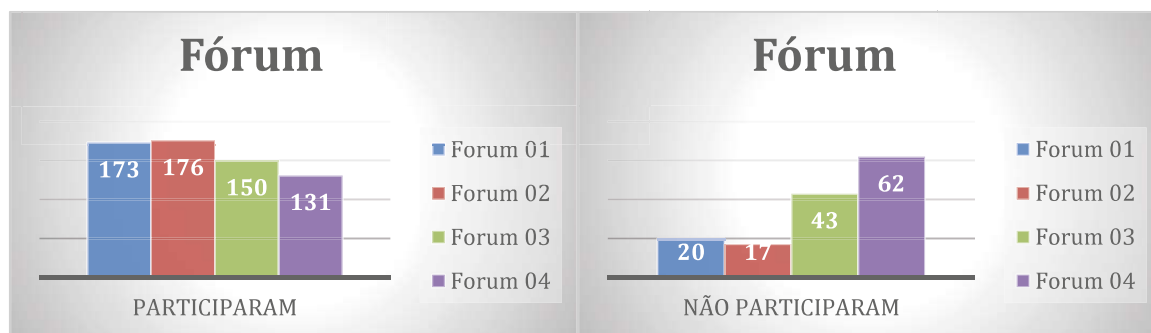
Para essa disciplina, foram programadas cinco atividades, com um total de 740 tarefas entregues (Figura 4) e 160 não entregues (Figura 5), para um total de 16.502 acessos (Figura 6). Se todos os alunos respondessem a todas as tarefas, seriam 965 tarefas enviadas, isto é, 225 tarefas deixaram de ser realizadas.

É importante observar que há um contraste entre as tarefas não enviadas e a quantidade expressiva de acessos, mais de dois mil em cada tarefa. A atividade 01, a menos acessada, obteve 2482 acessos, também foi a menos respondida, com 115 envios. A Atividade 02, a mais acessada, obteve 5.015 acessos e 163 envios de tarefas. A atividade 03 obteve 3.260 acessos, e 151 envios de tarefas. A atividade 04, com 3.110 acessos, apresentou 162 atividades respondidas. A atividade 05 recebeu 149 envios em 2.635 acessos.

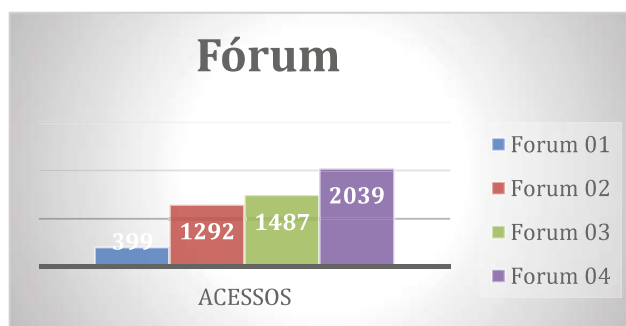
**Interações nos fóruns na disciplina “Políticas Públicas e Sociedade”**

Apenas 85 alunos estavam matriculados no final do curso, uma diminuição de 108 alunos, quase a metade do número de matriculados inicialmente. Dos 85, apenas 81 participaram das atividades desta disciplina.

Foram ativados cinco fóruns, totalizando 113 participações e 260 ausências em 1070 acessos. Apenas o segundo e o terceiro tiveram participação mais expressiva quantitativamente, sendo também os que mais tiveram acessos. O Fórum 01 obteve 12 participações em 39 acessos. O Fórum 02, 48 participantes e 520 acessos. O Fórum 03 foi acessado 511 vezes, e 53 alunos responderam a atividade. Dos 81 alunos, apenas um participou do Fórum 04 e, dois, do Fórum 05 (Figura 6 – gráficos 7 e 8).



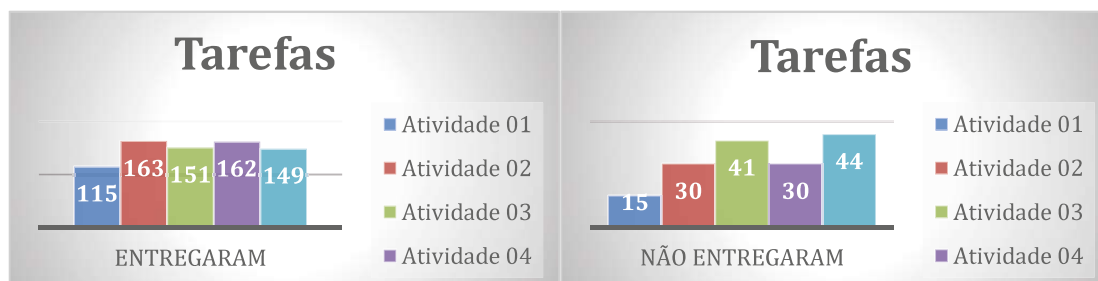
**Figura 2. Gráficos 1 e 2 – Interação nos fóruns da disciplina: Informática para Administradores**  
**Fonte: os autores**



**Figura 3. Gráfico 3 – Acesso aos fóruns da disciplina: Informática para Administradores**  
**Fonte: os autores**

#### **Interação nas tarefas na disciplina “Políticas Públicas e Sociedade” (Módulo 8)**

Foram realizadas duas tarefas, com um total de 96 participações e 66 ausências, em um total de 1.044 acessos. A primeira tarefa apresentou 53 interações, e 28 alunos não responderam, ocorrendo uma baixa de dez alunos na segunda, na qual 43 alunos participaram e 38 não responderam (Figura 8 - gráficos 10 e 11). A quantidade de acessos também mostra um número bastante alto em relação às respostas das duas atividades: 1.805 (Figura 9 - gráfico 12).



**Figura 4. Gráficos 4 e 5 – Tarefas entregues e não entregues na disciplina: Informática para Administradores**  
**Fonte: os autores**

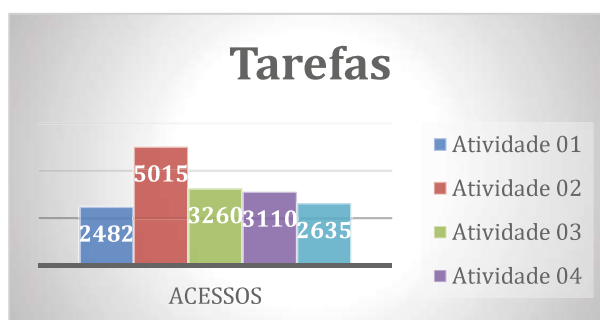


Figura 5. Gráfico 6 – Quantidade de acessos às tarefas na disciplina: Informática para Administradores

Fonte: os autores

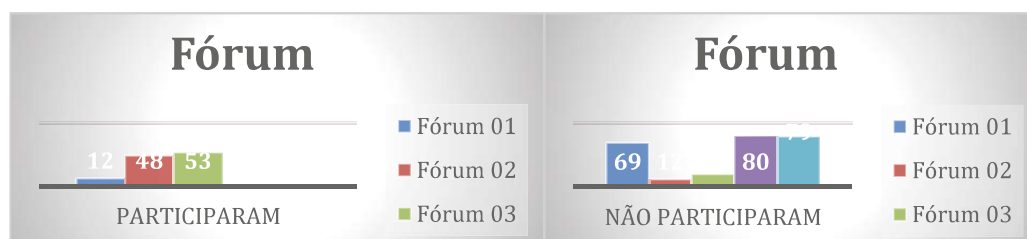


Figura 6. Gráficos 7 e 8 – Interação e não interação nos fóruns da disciplina Políticas Públicas e Sociedade

Fonte: os autores

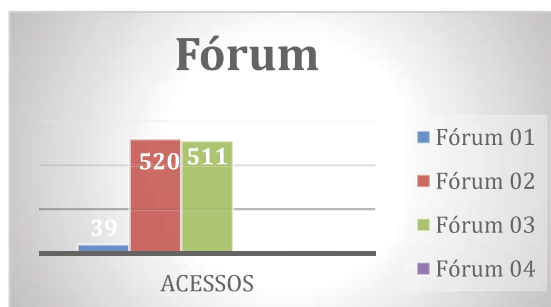


Figura 7. Gráfico 9 – Acesso aos fóruns da disciplina Políticas Públicas e Sociedade

Fonte: os autores

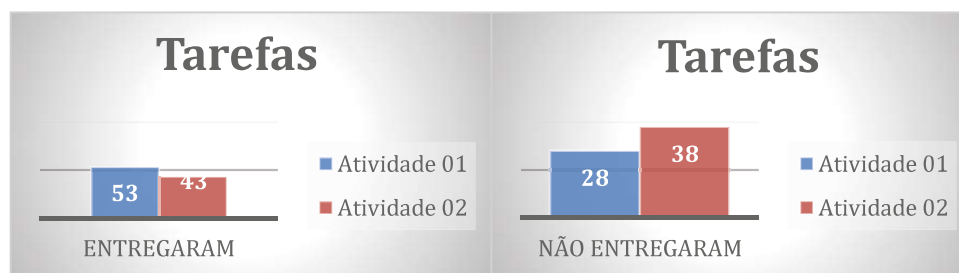


Figura 8. Gráficos 10 e 11 – Tarefas entregues e não entregues na disciplina Políticas Públicas e Sociedade

Fonte: os autores

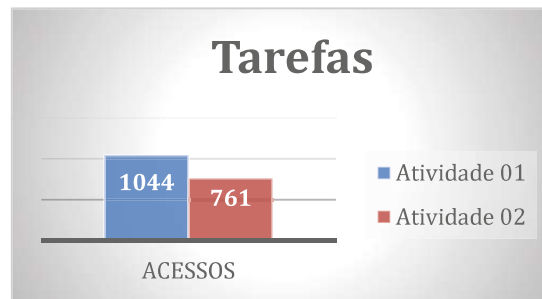


Figura 9. Gráfico 12 – Tarefas não entregues e quantidade de acessos em Políticas Públicas e Sociedade

Fonte: os autores

## CONCLUSÃO

Comparando os gráficos de respostas enviadas com os dos acessos, observa-se um número expressivamente baixo das interações. Preocupantemente, a situação se evidencia no número baixíssimo dos alunos aprovados nas respectivas disciplinas analisadas.

Na primeira disciplina, somando-se os 5.217 acessos aos fóruns e os 16.502 acessos nas tarefas, temos 21.719 acessos, com apenas 1.372 interações (respostas às atividades) nos quatro fóruns e cinco tarefas, e houve aprovação de apenas 17% e reprovação de 83% dos alunos de Informática para Administradores, no Módulo 1 (Figura 9 – gráfico 12). Na segunda disciplina, somando-se os 1.070 acessos aos fóruns e os 1.044 acessos nas tarefas, temos 2.114 acessos, com apenas 209 interações nos cinco fóruns e duas tarefas, com 6% de alunos aprovados e 94% de alunos reprovados. A porcentagem de alunos aprovados em Políticas Públicas e Sociedade, no final do curso, é proporcionalmente menor que a da primeira disciplina (Figura 10 – gráfico 13).

Esta é a análise de um cenário geral de participação no AVA nas duas disciplinas. Os dados não expressam comportamentos específicos e individuais recorrentes dos alunos nos dois períodos,

Desta forma, não se acompanha cada aluno individualmente em sua evolução no curso para se afirmar serem os mesmos que apresentaram tais comportamentos em cada parâmetro e períodos analisados.

Entre os motivos que nos levam a não considerar o comportamento individual, atenta-se que há fatos subjetivos que levam à desistência do curso, e que cada aluno tem seu ritmo de aprendizagem, seu próprio cotidiano e suas condições pessoais e contextuais que interferem na participação das atividades acadêmicas. Também é importante entender que as características regionais e o comportamento do aluno (autonomia do aluno) são intercomplementares no desenvolvimento e rendimento discente [16], e tal fato é uma questão que requer uma pesquisa específica que envolva as particularidades dos sujeitos aprendentes, o que não é escopo deste trabalho.

Uma curiosidade preocupante é o fato de que os Fóruns 03 e 04 da primeira disciplina, e os Fóruns 04 e 05 da segunda, chamados “Tira dúvidas”, que não exigem participação para se obter nota, geralmente foram bem menos acessados, o que permite intuir que os alunos não possuem dúvidas sobre os assuntos, ou não procuram saná-las, ou, que o fato de o aluno não obter nota por esta participação torna estes fóruns desinteressantes.



Figura 10. Gráficos 13 e 14 – Número de aprovados e reprovados em “Informática para Administradores” (2017) e “Políticas Públicas e Sociedade” (2021)

Fonte: os autores

Sob tal panorama, pela quantidade de acessos, percebe-se que o recurso tecnológico não é de difícil acesso para os alunos. Já a interação, sim, requer cuidados. Por isso, convém advertir que, mais do que se focar nas decisões objetivas da estrutura do curso, de prover computadores e internet, de se pensar em mudança de plataformas, de ferramentas do Moodle ou das estratégias dos projetos pedagógicos das disciplinas para a ministração das aulas, deve-se focar em aspectos mais subjetivos para o rendimento das participações dos alunos, o que aponta para as variáveis “diálogo educacional” e “autonomia do aluno” e no comportamento didático do professor no uso das ferramentas do AVA [16]. Embora este seja um trabalho majoritariamente quantitativo, não se pode esquecer que a Educação lida com a subjetividade, singularidade, dinamismo e criatividade dos sujeitos, e não há como desconsiderar o papel sempre ativo dos sujeitos no *status quo*, uma vez que até mesmo a passividade implica em uma atitude ativa, posto que se trata de uma escolha, portanto, uma atitude [11].

Neste ponto, retoma-se que o sucesso da EaD “depende das oportunidades adequadas para o diálogo entre o professor e o aluno, bem como de materiais didáticos adequadamente estruturados que visem reduzir a distância transacional” [2], e isso implica exatamente na subjetividade, singularidade, dinamismo e criatividade dos sujeitos (professor e aluno), não esquecendo que a estrutura do curso, na qual os meios pelos quais as atividades e as interações são disponibilizadas, devem ser contextualizados para os alunos exercerem sua autonomia na própria aprendizagem. Em síntese, as situações aqui analisadas – a partir das informações oferecidas pelo AVA em que o curso à distância estava inseridos – configuram uma considerável distância transacional nas duas disciplinas, com um fenômeno de evasão ao final do curso que apontam para uma necessidade urgente de revisão de interação entre os professores e alunos, isto é, uma revisão de como está sendo desenvolvido o diálogo educacional.

## REFERÊNCIAS

- [1] E. H. T. Oliveira, K. K. Teles Lucena, E. H. Nozawa and W. Lucena. 2012. Distance Education with remote poles: an example from the Amazon region. In: *Proc. IEEE Frontiers in Education Conference (FIE 2012)*, Seattle, WA.
- [2] M. G. Moore. 2002. Teoria da Distância Transacional. In: *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*. São Paulo, ago. 2002, p. 1-14.
- [3] J. Dewey and A. F. Bentley. 1949. *Knowing and the Known*. Beacon Press. p. 120.
- [4] M. G. Moore and G. Kearsley. 2017. *Distance Education: a systems view*. São Paulo: Thompson Learning, 2007.
- [5] M. G. Moore. 1989. Three types of interaction. In: *The American Journal of Distance Education*, vol. 3, n. 2, p. 1-6.
- [6] MEC. Ministério da Educação: Secretaria de Educação a Distância. Casa Civil Subchefia para assuntos jurídicos. Decreto Federal nº 9.057, de 25 de maio de 2017, <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>. Acessado em: 6 de julho de 2022.
- [7] K. K. Teles Lucena, J. S. Silva, V. B. Frota, E. H. T. Oliveira and B. F. Gadelha. MobiMonitor: a Mobile App for Monitoring Distance Courses in the Amazon Region. In: *IEEE Frontiers in Education Conference*, Madrid. IEEE Frontiers in Education Conference Proceedings, 2014. v. 1. p. 2126-2133.
- [8] S. Dawson, E. McWilliam and J. P. L. Tan. 2008. Teaching smarter: How mining ICT data can inform and improve learning and teaching practice. Hello! Where are you in the landscape of educational technology? In: *Proceedings ascilite* (pp. 221-230). Melbourne.
- [9] C. Beer, D. Jones and K. Clark. 2009. The indicators project identifying effective learning: Adoption, activity, grades and external factors. In: *Proceedings of ascilite* (pp. 60-70). Auckland, New Zealand.
- [10] J. S. Silva, K. K. Teles Lucena e E. H. T. Oliveira. 2015. WebMonitor: uma ferramenta para monitoramento e acompanhamento de cursos em um AVA. In: XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Maceió. In: *Anais do III Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. p. 249-258.
- [11] E. C. Gomes, K. K. Teles Lucena e W. Lucena. 2017. Diálogo em EaD - Material didático baseado em TICs. In: *TISE 2017 - XXII Conferência Internacional sobre Informática na Educação*, 2017, Fortaleza. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*. Santiago de Chile, v. 13. p. 496-501.
- [12] UAB. Universidade Aberta do Brasil. 2002. <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/uab>. Acessado em: 8 de julho de 2022.
- [13] PNAP. Programa Nacional de Formação em Administração Pública. UAB/CAPES. 2022. <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/uab/mais-sobre-o-sistema-uab/cursos-nacionais-do-sistema-universidade-aberta-do-brasil/programa-nacional-de-formacao-em-administracao-publica-pnap>. Acessado em 4 de julho de 2022.



- [14] P. A. Behar. 2011. Constructing pedagogical models for e-learning. *International Journal of Advanced Corporate Learning* (iJAC), v. 4, p. 16-22, 2011.
- [15] Moodle. “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”. <http://moodle.org/>. Acessado em 5 de junho de 2022.
- [16] E. C. Gomes. 2022. Análise crítica de um curso de Graduação do Programa Universidade Aberta do Brasil em um município do Amazonas: uma abordagem para uma modalidade Rural/Ribeirinha. Universidade do Estado da Bahia, 2022. Tese de Doutorado.