

DESCRIÇÃO DO PROJETO

NOME DO PROJETO: Retrôdizagem

NOME DA EQUIPE: Equipe Caliandra

Período de Execução

Data de início: julho de 2020

Data de término: setembro de 2020 com fases de monitoração e controle enquanto o ensino não for totalmente presencial.

Valor Total: R\$1,023,328.40

Objetivo: Aparelhar os alunos vulneráveis socioeconomicamente da Universidade de Brasília com um método de ensino inclusivo, engajante e humano, ao mesmo tempo em que se aprovisiona os professores com técnicas pedagógicas inovadoras, estimulando o uso de metodologias ativas.

Caracterização do público-alvo: Alunos da Universidade de Brasília em posição socioeconômica vulnerável que possuem conexão precária de internet e/ou não possuem telefone celular.

Justificativa do Projeto

As políticas afirmativas adotadas pela UnB, inicialmente implementadas em 2003 para candidatos negros e então em 2014 por critérios de renda e raça, em muito contribuíram para aumentar o acesso de populações desfavorecidas à universidade. Entretanto, somente o acesso não é suficiente. São necessárias ações adicionais para garantir a permanência desse aluno na universidade, abrangendo todos os aspectos necessários para uma aprendizagem de qualidade.

No contexto da pandemia da COVID-19, o olhar humanizado para o ensino é o caminho para garantir a inclusão de toda a comunidade estudantil. Com a retomada das aulas de forma remota, faz-se necessário garantir o direito ao recebimento do conhecimento universitário com qualidade, o que não é provido pelo simples ensino remoto emergencial (ERE).

O ERE pressupõe uma conexão à internet, seja por meio de celular, tablet ou computador. No entanto, o estudo TIC Domicílios 2019 apresenta que 64% dos domicílios do Centro-Oeste não possui computador, 30% não tem acesso à internet e ainda que 7% dos indivíduos do Centro-Oeste não usufrui de um celular - sendo que 58% dos brasileiros usam a internet somente pelo celular.

Além dos obstáculos tecnológicos, também deve-se pensar nas dificuldades psicossociais de se estudar de casa em meio a uma pandemia. A saúde mental é fator fundamental para passar por essa fase. Nessa crise, o estudante pode ter se visto privado de sua renda, sendo obrigado a trabalhar para ajudar no sustento de sua casa, tendo que ajudar nos cuidados da casa, de membros mais novos da família ou de parentes adoentados. A concentração é dificultada e a falta de convívio social pesa.

Na Universidade de Brasília, cerca de oito mil estudantes, de um total de quarenta mil, se encontram em vulnerabilidade socioeconômica. Estes são, em sua maioria, membros de minorias. A universidade pública ainda é um reduto dos brancos e da classe alta, e a presença destes alunos quebra essa redoma, aumentando a inclusão social e reparando assimetrias históricas.

Ao terminar seus cursos universitários, os egressos podem então se transformar em operadores do Estado, sendo os responsáveis por decidir o destinos dos recursos da nação. A diversidade nessas tomadas de decisão do Estado é essencial para que múltiplos pontos de vista sejam avaliados e a sociedade evolua.

O desafio aqui é aparelhar esses alunos com um método de ensino inclusivo, engajante e humano, ao mesmo tempo em que se aprovisiona os professores com técnicas pedagógicas inovadoras, estimulando o uso de metodologias ativas.

Metodologia

As palestras ministradas pela organização antes da maratona de inovação foram o pontapé inicial para o projeto. Após o diagnóstico da situação enfrentada atualmente, o grupo seguiu para um período de ideação, usando diversas técnicas de resolução criativa de problemas. Nessa fase foi delimitado o perfil do público-alvo.

A seguir, realizou-se uma pesquisa de dados para fundamentar as soluções apontadas. Foram usados o Plano Geral Para A Retomada Das Atividades Acadêmicas - Comitê De Coordenação Das Ações De Recuperação da Universidade de Brasília; TIC

Domicílios 2019; Matrícula Web (via Condoc); Anuário Estatístico da UnB 2019; Lei Orçamentária Anual (LOA) 2020; Diário Oficial da União; *website* da FAPEMIG.

Depois disso, foi feito um levantamento bibliográfico em bases de dados científicas como a Web of Science e a SciELO para investigar as metodologias ativas e formas de avaliação de estudantes não-tradicionais. A reunião com os mentores trouxe à luz aspectos a serem melhor trabalhados.

O processo teve continuidade com o trabalho de construção do projeto; verificação de viabilidade; em caso negativo, adoção de outro curso ação; sondagens informais com colegas da universidade sobre a aceitação de dada metodologia; e trocas com os mentores. O detalhamento documental foi ubíquo durante a maratona de inovação.

Finalmente, foram escritos o roteiro do pitch e o documento detalhando o projeto, que foram reavaliados e fixados em suas versões finais. O pitch foi gravado e todos os documentos pertinentes foram entregues.

Solução proposta

Tendo em mente a inclusão de grupos que teriam dificuldades de acompanhar as atividades universitárias presenciais, procurou-se criar uma metodologia de ensino remoto que atenda até mesmo os estudantes que não tem acesso às tecnologias da informação e comunicação mais atuais. É importante notar que a solução proposta para a retomada do semestre requer uma nova fase de matrícula, visto que a disponibilidade temporal e mental dos estudantes não é mais a mesma.

A resposta foi se voltar para as ferramentas analógicas, propondo três formas de alcançar a comunidade universitária em todas as etapas do Plano Geral Para A Retomada Das Atividades Acadêmicas (PGRAA) da UnB com exceção da última - Retomada completa de todas as atividades administrativas e acadêmicas de forma presencial.

Segundo o TIC Domicílios 2019, o rádio ainda está presente em 6 de cada 10 casas brasileiras, mesmo entre as classes D e E. Por ser uma tecnologia mais acessível, ela está presente em lares que não conseguem custear *smartphones* ou mesmo celulares simples. Dessa forma, divulgar as aulas via rádio - visando atingir os estudantes que não possuem telefone celular - se apresenta como uma alternativa viável.

As transmissões podem ser pré-gravadas, no caso de docentes do grupo de risco, ou ao vivo, desde que tomadas as devidas precauções sanitárias prescritas pela Organização Mundial da Saúde. Sugere-se aos professores de disciplinas nas quais é preciso promover discussões que tragam especialistas convidados para as transmissões, de forma que seja possível realizar um debate - inclusive com participações dos estudantes via telefone.

A partir de dados do MatrículaWeb, tem-se que a UnB ofertou 3239 disciplinas no 2020/1. Mesmo considerando que só 35,1% possibilitem exercícios domiciliares, ainda seriam muitas matérias se transmitir via rádio. Portanto, somente as disciplinas com maior número de alunos fariam uso desse meio. Dentre elas estão Cálculo 1 (2325 estudantes), Introdução à Economia (1870 estudantes), Introdução à Sociologia (1563 estudantes), Introdução à Ciência Política (1320 estudantes) e Física 1 (1188 estudantes).

Alternativamente, as aulas podem ser gravadas no formato *podcast*, em seguida sendo disponibilizadas em site próprio desenhado para ser leve e não gastar muita internet. Esse caminho atende aos alunos vulneráveis que possuem celular mas sua única forma de acesso é por meio de dados móveis, com limites geralmente baixos. Também traz a possibilidade de aprendizagem assíncrona, elemento positivo por permitir maior flexibilidade frente aos obstáculos de estudar de casa durante uma pandemia.

A Equipe Caliandra entendeu que estes são dois meios nos quais a maioria dos professores não têm domínio, e para possibilitar sua produção seria necessária a assistência de pessoas da área que já tem experiência. Dentro da comunidade acadêmica da UnB já existem diversas pessoas que fazem seus podcasts - inclusive como projeto de extensão - e conhecem bem todo o processo. Preconiza-se que os estudantes com tais habilidades assessorem os professores nos procedimentos de gravação e edição das aulas, recebendo como compensação créditos acadêmicos.

No entanto, somente a mídia sonora não atende aos alunos portadores de deficiência auditiva, bem como dificulta a compreensão de matérias que envolvem cálculos. O primeiro problema pode ser sanado ao se usar *softwares* de inteligência artificial para transcrição dos *podcasts*. Sugere-se a adoção do “Conversão de fala em

texto” da Microsoft Azure, tendo em vista que a UnB já possui parceria com a Microsoft e pode obter este programa com um valor reduzido.

Já a segunda adversidade é amenizada por meio da disponibilização de mídias físicas reutilizáveis posteriormente para todos os alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Essas mídias possuem o formato de apostilas, abrangendo o conteúdo lecionado via áudio. Para aqueles que necessitarem, as apostilas poderão ser impressas em braille.

Percebendo que a pandemia atingiu financeiramente os que estão numa posição mais frágil e tendo em vista o papel da universidade na redução das desigualdades sociais e a sobrecarga que o momento traz aos catedráticos, estabeleceu-se que as apostilas serão formuladas por assistentes educacionais - estudantes da universidade que receberão uma bolsa por suas atividades.

O valor sugerido para a bolsa é de R\$600,00 mensais, quantia idêntica à da Bolsa de Desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG e ao auxílio emergencial provido pelo governo federal durante a pandemia. Os bolsistas serão selecionados por sua situação social e mérito acadêmico. Estima-se que serão necessárias oito semanas para a elaboração do material complementar.

O envolvimento do corpo discente nas atividades preparatórias para o semestre aumenta seu envolvimento e posicionamento crítico no enfrentamento da pandemia. Conquanto, só este elo não é o suficiente para garantir sua motivação ao longo do semestre letivo. Compreendendo que o apoio acadêmico e administrativo é crucial para o aluno em vulnerabilidade participante do ensino remoto, foi concebido um sistema de acompanhamento psicopedagógico enquanto durarem os exercícios domiciliares.

Um grupo multidisciplinar formado por estudantes da UnB e orientado por um professor visitará periodicamente cada aluno em sua casa para fornecer e recolher exercícios propostos pelo professor. Além disso, essas pessoas também irão recolher informações sobre o contexto atual da pessoa - tais como saúde, estado mental, situação familiar. Para estimular a participação dos alunos, será oferecida uma bonificação em créditos proporcional à quantidade de visitas feitas.

Tendo em vista que o ensino remoto requer o uso de metodologias ativas e que o momento atual não configura uma situação regular de educação à distância, a verificação de aprendizagem dos estudantes deve ter um olhar mais humano. Os

relatórios de monitoramento fornecidos pela grupo de acompanhamento devem ser usados em conjunto com as atividades acadêmicas para determinar o desempenho do educando na disciplina.

Reforça-se que o aprendizado efetivo deve ser mensurado, mas a forma de avaliação deve ser flexibilizada, considerando prazo de entrega, método de avaliação e critérios de correção. Sugere-se a adoção de provas orais por telefone, estudos de caso, ensaios argumentativos e desenvolvimento de projetos como meios de conferência de aquisição de conhecimentos.

É importante destacar que a utilização dessas ferramentas e metodologias podem ser feitas a longo prazo, pensando em alunos que não poderão voltar aos estudos normalizados imediante, devido ao impacto financeiro da pandemia em suas vidas.

A implementação do projeto deve ocorrer em três etapas, conforme descrito no cronograma de execução. As etapas são: A - diagnóstico, B - produção de materiais didáticos, C - divulgação e distribuição de materiais e D - início das aulas, monitoração e controle. O custo total do projeto é de R\$1,023,328.40, o que corresponde a 0,1% do orçamento anual da UnB para 2020.

Resultados esperados

Acesso com qualidade ao ensino para estudantes em vulnerabilidade socioeconômica; acompanhamento psicopedagógico e social destes estudantes; manutenção do vínculo estudantil ao longo do período de pandemia; estreitamento dos laços entre estudante e comunidade universitária; estímulo da empatia docente-discente; adequação da metodologia de ensino presencial para o ensino remoto a longo prazo;

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A duração de cada atividade do cronograma foi apresentada em semanas, por não se ter certeza de quando a Universidade iniciaria este projeto, bem como para simplificar a leitura da duração. Toda atividade inicia na segunda-feira de cada semana e termina na sexta-feira da semana indicada.

Etapa	Atividades	Indicador físico		Duração	
		Unidade	Quantidade	Início	Término
A	Compilação de dados sobre meios dispostos (celular, internet) pelos alunos em vulnerabilidade socioeconômica para acompanhar as aulas remotas.	Aluno	8657	S1	S2
	Seleção de alunos por critérios socioacadêmicos para atuação como assistentes educacionais (AE)	Aluno	1137	S3	S3
	Seleção de monitores para assessorar os professores na criação de podcasts	Aluno	379	S3	S3
A, B	Capacitação de professores em metodologias ativas	Professor	1137	S1	S6
	Treinamento de professores em uso das Tecnologias da Informação e Comunicação	Professor	1137	S1	S5
B	Elaboração das apostilas pelos AE em conjunto com os professores	Apostila	1137	S4	S11
	Produção dos podcasts pelos professores com ajuda dos monitores da FAC	Horas de gravação	34110	S4	S11
C	Campanha de divulgação do retorno do semestre letivo, por meio de televisão, rádio, ligação, whatsapp, e-mail	Aluno alcançado	33850	S8	S11
	Impressão das apostilas, inclusive em braille	Página	3038600	S11	S11
	Transcrição dos podcasts para alunos com deficiência auditiva	Horas de gravação	334110	S4	S11
	Disponibilização dos podcasts para download e streaming em site próprio para isto	Podcast	34110	S10	S12

	Entrega das apostilas	Apostila	15193	S12	S12
D	Início das aulas remotas	-	-	S13	-
	Emissão das aulas via rádio	Emissão	300	S13	S32
	Acompanhamento psicopedagógico dos estudantes em vulnerabilidade social	Visitas/mês	8657	S13	S32
	Busca e entrega dos materiais de avaliação acadêmica	Visitas/mês	8657	S13	S32
	Fim das aulas remotas (semestre)	-	-	S40	-

CRONOGRAMA DE DESPESAS

É importante destacar que que todo o projeto buscou utilizar ao máximo os recursos já oferecidos pela UnB. Dessa forma, ao elaborar o Cronograma de Despesas, muitos custos foram diminuídos.

A primeira etapa de coleta de dados (internet, celular) dos estudantes já foi feita pela universidade e está na etapa de análise. Contando com esses dados, a lista de alunos em vulnerabilidade juntamente com seus históricos escolares, a seleção para os AEs será feita pelas secretarias dos departamentos.

A capacitação tecnológica dos professores contará com os cursos já disponibilizados pela reitoria e a parceria com a Faculdade de Comunicação, que fornecerá suporte no momento de gravação dos podcasts e rádio. A UnB já dispõe de uma infraestrutura para essa gravação e emissões, tanto de rádio quanto de podcasts. Destaca-se que os áudios podem ser gravados em casa apenas com o telefone, facilitando o trabalho do professor.

A impressão das apostilas será respaldada pelo contrato de prestação de serviços de impressão corporativa, fazendo com que os custos tenha uma alta diminuição.

Por fim, a equipe de acompanhamento será composta por uma equipe de alunos multidisciplinares, como pedagogia, psicologia, antropologia e sociologia, que contarão com uma bonificação em créditos escolares. Conta-se também com o apoio de projetos de extensão já existentes.

Etapa	Despesas	Valor (R\$)
B	Bolsa para assistentes educacionais	R\$682,133.40
C	Divulgação do retorno das aulas em meios diversos, inclusive televisão, rádio e telefone	R\$50,000.00
	Impressão de apostilas por meio do contrato de impressão da UnB	R\$288,667.00
	Software Conversão de Fala para Texto, da Microsoft Azure	R\$2,528.00
Total		R\$1,023,328.40

ANEXOS

1. Memorial de cálculo para as despesas

- Custo mensal da fase B do cronograma de execução

Com base nos dados do Bolsa de Desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG, o valor sugerido para a bolsa é de R\$600. Como há 1137 disciplinas que possibilitam estudos remotos, e tendo 1 aluno bolsista por disciplina, o custo mensal das bolsas será de R\$682.133,40.

- Custo da fase C do cronograma de execução

De acordo com pesquisas em mídias sociais, web sites entre outros meios, encontrou-se um base de dados contendo a média de custos para anúncios em tv, jornais, rádio e etc. Para este projeto, o valor correspondente é de R\$50.000,00.

O número de matrículas em cursos presenciais é de 171.773, divididas entre os 33.850 alunos ativos no curso. Destes, 8.657 alunos estão em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Das disciplinas presenciais ofertadas no 2020/1, temos que 35.10% possibilitam atividades domiciliares o que representa cerca de 1.137 matérias, contabilizando cerca de 15193 matrículas em disciplinas.

Para a transcrição dos podcasts, será usado o Software Conversão de Fala para Texto da Microsoft Azure, que custa R\$4,00/hora. Considerando que uma matéria de 4 créditos vão ser 30h de gravação temos o valor total será de R\$ 2.528,00.

Para a impressão de 15193 apostilas, estimou-se o custo de R\$0,05 por página em preto e branco, com 300 páginas por apostila, gerando o valor de R\$288,667.00. Com isso, a fase C totaliza R\$341,195.00.

2. Disciplinas X Vagas da Universidade

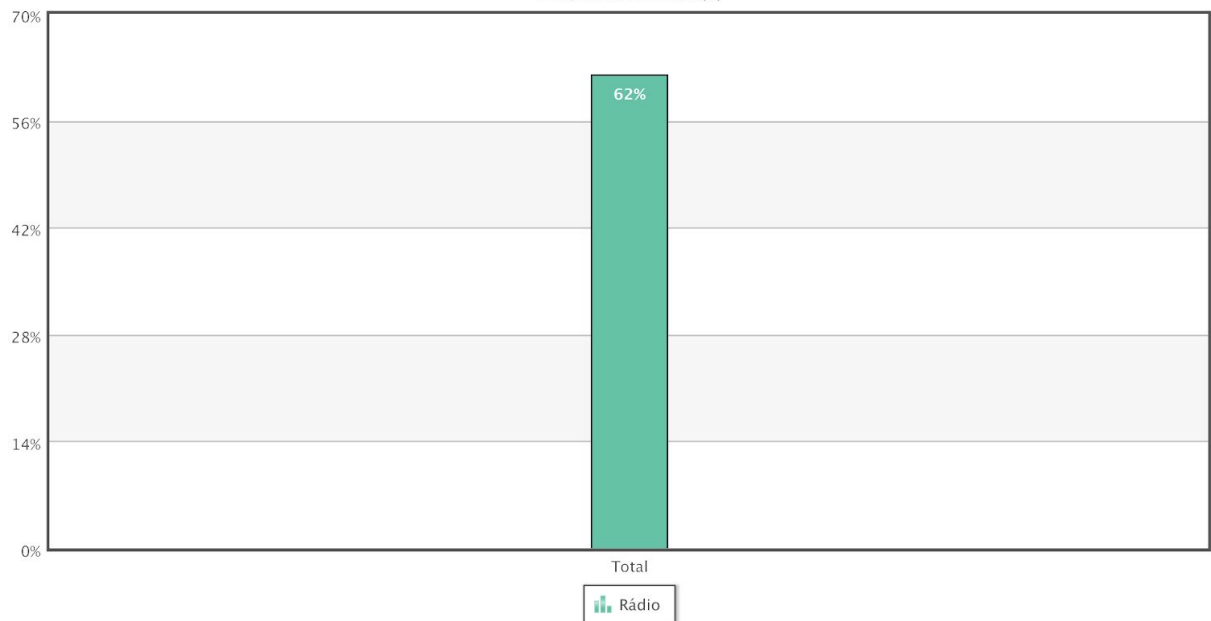
Nome	Código	Departamento	Turma s	Vaga s	Ocupadas	Vagas calouros	Calouros ocupadas	Total ocupadas
Cálculo 1	113034	MAT - Departamento de Matemática.	29	1485	1459	1003	866	2325
Introdução à Economia	132012	ECO - Departamento de Economia	14	1495	1394	527	476	1870
Introdução à Sociologia	134465	SOL - Departamento de Sociologia	13	1160	1173	463	390	1563
Introdução à Ciência Política	185035	IPOL - Instituto de Ciência Política	11	840	842	531	478	1320
Física 1	118001	IFD - Instituto de Física	12	941	855	400	333	1188
Introdução à Administração	181013	ADM - Departamento de Administração	16	831	780	383	289	1069
MATEMÁTICA 1	113018	MAT - Departamento de Matemática.	12	626	656	340	297	953
INTRODUCAO A ALGEBRA LINEAR	113093	MAT - Departamento de Matemática.	13	800	813	152	138	951
Introdução à Filosofia	137553	FIL - Departamento de Filosofia	10	659	684	196	180	864
Química Geral Experimental	114634	IQD - Instituto de Química	23	552	508	401	350	858
FISICA 1 EXPERIMENTAL	118010	IFD - Instituto de Física	19	683	544	400	294	838
Cálculo 2	113042	MAT - Departamento de Matemática.	13	860	826	0	0	826
Estatística Aplicada	115011	EST - Departamento de Estatística	12	825	742	90	83	825
Língua Sinais Bras - Básico	150649	LIP - Departamento de Linguística, Português, Lín	20	695	779	30	21	800

		Clás						
Organização Educ Brasileira	194221	PAD - Departamento de Planejamento e Administração	19	825	617	246	173	790
Introdução à Antropologia	135011	DAN - Departamento de Antropologia	11	603	556	230	201	757
Psicologia da Educação	191027	TEF - Departamento de Teoria e Fundamentos	11	520	510	198	174	684
QUÍMICA GERAL TEORICA	114626	IQD - Instituto de Química	6	480	408	253	219	627
Cálculo 3	113051	MAT - Departamento de Matemática.	10	646	604	0	0	604
Inst de Dir Público e Privado	184021	FDD - Faculdade de Direito	6	351	381	223	203	584
Probabilidade e Estatística	115045	EST - Departamento de Estatística	10	640	560	0	0	560
Prática Desportiva 1	175013	FEF - Faculdade de Educação Física	14	552	558	0	0	558
Introdução à Psicologia	124010	PPB - Departamento de Processos Psicologicos Básicos	10	500	472	80	73	545
Didática Fundamental	192015	MTC - Departamento de Métodos e Técnicas	13	520	543	0	0	543
Introdução à Linguística	140082	LIP - Departamento de Linguística, Português, LÍng Clás	8	328	313	278	228	541
Introd ao Estudo da História	139033	HIS - Departamento de História	8	415	432	112	103	535

Introdução ao Direito 1	184039	FDD - Faculdade de Direito	6	330	341	220	192	533
INTR A ATIVIDADE EMPRESARIAL	170054	FT - Faculdade de Tecnologia	5	502	512	0	0	512

3. Dados do TIC Domicílio

A – DOMICÍLIOS QUE POSSUEM EQUIPAMENTO TIC
Total de domicílios(1)



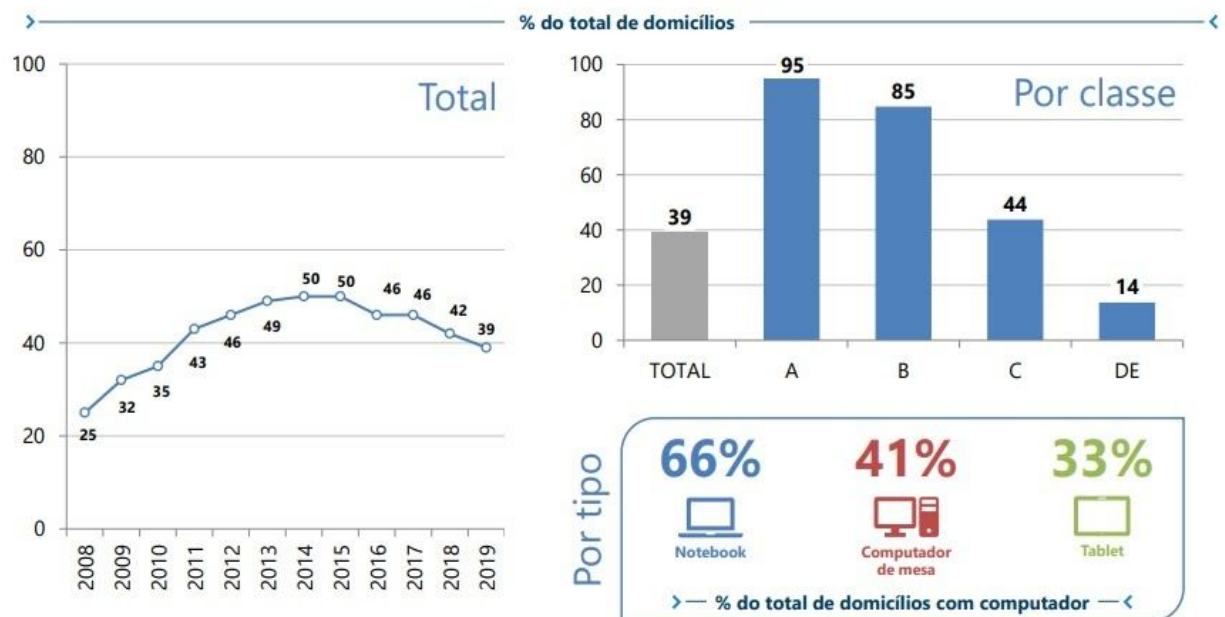
Total de domicílios

(1) Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2018.

Fonte: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

Domicílios com computador

6



Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br)
Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2019

cetic.br nic.br cgi.br