

COMPUTAÇÃO · SEMANA 1

Computação: entender o que acontece depois do clique

No centro comunitário fictício Ponto de Encontro, uma oficina tem 8 vagas. Há 5 reservas confirmadas e a consulta mostra 3 vagas livres. Uma colega pergunta: “Então a minha já está garantida?” Você vai ajudá-la a encontrar uma resposta segura. É um ensaio de aprendizagem, com todos os dados fornecidos; não existe atendimento real nesta atividade.

O que você vai conseguir fazer

Explicar como dados, regras, partes de um sistema e finalidade se relacionam; distinguir consultar um resultado de alterar um registro.

Antes de começar

Reconhecer uma mensagem ou formulário. Se nunca preencheu um, o exemplo mostra cada passo.

Ler números pequenos e comparar quantidades; nenhuma programação ou experiência profissional é exigida.

Aquecimento

A tela mostra “3”. O que mais você gostaria de saber antes de usar esse número?

- A. Três o quê, de qual oficina e em que momento?
- B. A marca do computador que mostrou o número.
- C. Nada: qualquer número já explica a situação inteira.

Você pode consultar, refazer e conversar sobre a dúvida. Esta prática não atribui nota oficial.

Você já conhece o gesto. Agora vai explicar o funcionamento.

Quando você abre uma mensagem ou consulta um horário, encontra uma ação simples na tela. Para produzir esse resultado, o sistema precisa tratar registros, seguir regras e coordenar partes.

Computação é o campo técnico que estuda e constrói essas formas de representar, processar, armazenar, comunicar e usar informação. Não é preciso começar por comandos: nesta semana, o trabalho é aprender a explicar uma relação de cada vez.

Representar é colocar algo em uma forma que o sistema consegue tratar. Processar é aplicar operações definidas. Armazenar é preservar para uso posterior. Comunicar é fazer dados ou sinais passarem entre partes ou sistemas. Usar é aproveitar o resultado para uma finalidade. Numa agenda, o horário é registrado; compromissos podem ser ordenados; registros podem ser guardados; um lembrete pode ser comunicado; a pessoa usa a resposta para se organizar.

Uma ferramenta é o que você usa; o campo técnico também pergunta como ela funciona, quais regras aplica e quais são seus limites. Saber encontrar um botão ajuda a usar uma agenda. Explicar como datas, regras de exibição, registros e lembretes cooperam mostra outra competência, que se aprende aos poucos.

Um aspecto de um problema pode receber tratamento computacional quando conseguimos descrevê-lo por entradas, operações e resultados esperados. No Ponto de Encontro, contar vagas é um aspecto tratável. Decidir o que torna uma oficina acolhedora envolve questões humanas que não se resolvem apenas com essa conta. A intenção “quero ajudar” precisa se tornar uma tarefa bem definida quando queremos automatizar parte do trabalho.

Exemplo resolvido: uma consulta de vagas

1. Finalidade fornecida: informar quantas vagas da oficina estão livres no instante da consulta.
2. Representação fornecida: capacidade = 8; reservas confirmadas = 5. Os dois registros são quantidades de vagas da mesma oficina.
3. Regra do modelo: vagas livres = capacidade – reservas confirmadas. Aplicar $8 - 5$ resulta em 3.
4. Apresentação útil: “Oficina de sábado: 3 vagas livres nesta consulta”. A pessoa usa esse resultado para decidir se tentará reservar.

O resultado nasce da relação entre registros, regra e finalidade, não apenas do botão Consultar.

Limite: Este modelo não efetua uma reserva, não acompanha acessos simultâneos e não descreve toda a implementação de um sistema real.

Computação: Campo técnico dedicado ao tratamento organizado da informação por sistemas.

Representação: Forma registrada que torna um elemento tratável pelo sistema.

Finalidade: Necessidade que permite julgar se o resultado é útil.

Base conceitual ACADTI: D1-M01-I01. Explicação e exemplos identificados como autorais na aula.

Sistema Computacional em Funcionamento

Da ação percebida ao resultado com finalidade



Original ACADTI · Figura M1-1.1-A - Sistema Computacional em Funcionamento.png · Não reduzir computação a equipamento; pedir explicação das relações usando exemplo cotidiano já conhecido.

As partes precisam trabalhar juntas

Um sistema é uma organização de partes que mantêm relações funcionais para cumprir uma finalidade. Um computador desligado, um aplicativo e um arquivo listados em um papel não explicam, por si, um sistema em funcionamento. Precisamos dizer que parte recebe dados, que regra orienta o tratamento, onde registros são preservados e como o resultado chega a quem precisa dele.

Automatizar é organizar a execução de um processo por regras ou instruções definidas. O sistema pode repetir a contagem, verificar um campo obrigatório ou ordenar horários sem que uma pessoa refaça cada operação. Isso não significa compreender qualquer desejo ou agir sem limites.

Representação inadequada, regra incompleta ou componente indisponível podem tornar a resposta incorreta, incompleta ou inútil.

A figura de origem relaciona ação percebida, informação tratável, operações definidas, partes em cooperação e resultado com finalidade. Leia essa relação em linguagem comum: “alguém consulta; o sistema recebe registros; aplica uma regra; as partes cooperam; uma resposta serve a uma tarefa”. É um modelo de compreensão, não uma receita de implementação.

Aprender essa relação prepara você para estudar hardware, redes e programação depois. Neste momento, não é necessário dominar essas especializações. Basta abandonar a ideia de que tela, conexão e arquivo explicam tudo isoladamente e começar a perguntar que função cada elemento cumpre.

Exemplo resolvido: consultar e confirmar são ações diferentes

1. Antes da consulta, o registro fornecido é de 5 reservas confirmadas.
2. A ação Consultar lê esse registro e calcula 3 vagas livres. Nenhuma regra de gravação foi executada no modelo.
3. Para o exercício, uma ação separada Confirmar verifica se existe vaga e, quando a gravação tem sucesso, muda as reservas confirmadas de 5 para 6.
4. Uma nova consulta após essa gravação calcula $8 - 6 = 2$. A diferença observável decorre da mudança do registro, não apenas da mensagem anterior.

Consultar informa sobre um estado; confirmar com gravação bem-sucedida altera o estado neste modelo.

Limite: Outros sistemas podem combinar ações de outra maneira. A conclusão depende das regras descritas; não transforme esse exemplo em regra universal de todo formulário.

Sistema: Partes organizadas por relações funcionais e uma finalidade.

Automação: Execução de um processo conforme regras, instruções ou procedimentos definidos.

Estado: Condição registrada em determinado momento, como a quantidade de reservas confirmadas.

Base conceitual ACADTI: D1-M01-I01. Explicação e exemplos identificados como autorais na aula.

Um dado ganha sentido com contexto

Dado é um registro que pode ser representado e tratado: um número, palavra, horário, código, medida ou escolha. O registro 37 pode ser idade, quantidade ou código. A aparência do número não revela sua função. Até uma palavra como "aprovado" precisa de contexto: qual pedido foi aprovado, por qual critério e para qual etapa?

Informação é dado interpretado em contexto e ligado a uma finalidade. "37 °C, temperatura do equipamento A na medição fornecida" permite interpretar algo que o número sozinho não permitia. Isso não faz o registro deixar de ser dado: estamos analisando o sentido que ele tem para alguém ou algum processo. Tampouco autoriza concluir se a temperatura é adequada sem um critério pertinente.

Dado e informação se distinguem pela relação com o contexto e o uso, não pela beleza da apresentação. Uma lista bem formatada pode deixar dúvidas; uma frase curta pode orientar uma ação. No Ponto de Encontro, "3 vagas livres na oficina, na consulta das 14h" é mais útil para escolher o próximo passo do que "3", mas não comprova uma reserva pessoal.

O sistema pode comparar registros sem compreender seus significados como uma pessoa. Nós precisamos conferir o que os campos representam. Se 8 for capacidade e 5 for reservas confirmadas da mesma oficina, a comparação faz sentido no exemplo. Se o 5 vier de outra oficina, o cálculo pode ser executado e ainda responder à pergunta errada.

Exemplo resolvido: reparar uma mensagem curta

1. Registro recebido: "3". Informação ausente: unidade, oficina, momento e ação a que a resposta se refere.
2. Cartão do caso fornece: oficina de sábado; resultado de uma consulta às 14h; 3 vagas livres.
3. Reescrita: "Às 14h, a consulta da oficina de sábado indicou 3 vagas livres."
4. Limite acrescentado: "Ainda não foi feita uma reserva nesta consulta."

A mensagem agora informa o que foi observado e evita sugerir uma confirmação inexistente.

Limite: Não acrescentamos nome de participante, garantia futura ou causa de uma falha: o cartão não forneceu esses dados.

Dado: Registro representável e tratável por um sistema.

Informação: Dado interpretado com contexto e finalidade.

Contexto: Referências que ajudam a entender o registro: objeto, unidade, momento, critério ou situação.

Base conceitual ACADTI: D1-M01-I03. Explicação e exemplos identificados como autorais na aula.

Entrada, Transformação e Informação Útil

Dados tratados só ganham valor quando têm sentido para uma finalidade



Original ACADTI · Figura M1-1.3-A - Entrada, Transformação e Informação Útil.png · Não ensinar que processamento automaticamente gera informação útil; preservar condição de contexto e finalidade.

Processar é transformar por uma regra

Processamento é transformação organizada de entradas em resultados. A entrada pode ser texto digitado, uma opção selecionada, um arquivo ou um estado já guardado. A transformação pode somar, comparar, ordenar, validar, combinar ou filtrar. O resultado pode ser uma mensagem, lista ou registro modificado. Nem todo processamento envolve uma conta matemática.

Verificar se um campo obrigatório está vazio já é processamento. O sistema não precisa “pensar como um atendente” para aplicar essa regra. É importante separar o que entrou, que operação foi aplicada e o que saiu. Assim, você consegue explicar a transformação e perceber quando faltam dados para uma conclusão.

Uma saída tecnicamente produzida pode ser pouco informativa. “Erro 104” informa que apareceu um código, mas sem documentação desse código não explica a causa nem como agir. Uma lista de temperaturas também precisa de unidades, objetos e finalidade. Monitorar um equipamento, manter um histórico e orientar uma decisão podem exigir tratamentos diferentes dos mesmos registros.

Um horário pode aparecer na agenda, ajudar a ordenar compromissos ou servir a uma regra de lembrete. Uma calculadora trata números, um editor trata caracteres e comandos, um mensageiro organiza e transmite conteúdo, e um sistema administrativo transforma campos em registros e relatórios. A escala muda; a relação entre registros, operações, resultado e uso continua presente. Na figura de origem, o caminho até a informação útil passa por contexto e finalidade depois do resultado: processamento sozinho não garante utilidade.

Exemplo resolvido: encontrar o próximo horário disponível

1. Dados fictícios: horários 9h, 10h e 11h; estado correspondente livre, reservado e livre. Pergunta: qual é o primeiro horário livre?
2. Filtrar pelo estado livre deixa 9h e 11h. Ordenar pelo horário mantém 9h antes de 11h.
3. Selecionar o primeiro produz 9h. A saída útil é “O primeiro horário livre nesta lista é 9h”.
4. Se a pergunta mudar para “quantos estão livres?”, contamos os dois itens e produzimos 2. Os registros iniciais são os mesmos; operação e finalidade mudaram.

Filtrar, ordenar e selecionar são processamento, mesmo sem somar valores.

Limite: A lista é um retrato fornecido para o treino; não permite prometer disponibilidade futura ou efetuar agendamento.

Entrada: Elemento recebido ou disponível para tratamento.

Processamento: Aplicação organizada de operações, regras ou procedimentos sobre dados.

Saída: Resultado produzido, que ainda precisa de contexto para ser útil.

Base conceitual ACADTI: D1-M01-I03. Explicação e exemplos identificados como autorais na aula.

Sua primeira explicação técnica

Novo cartão fictício: oficina de desenho com capacidade de 10 vagas e 7 reservas confirmadas. A pessoa aciona somente Consultar. O sistema usa a regra vagas livres = capacidade – reservas confirmadas. Nesta atividade, consultar não grava.

1. Complete sem pressa: a entrada é ____; a regra é ____; o resultado numérico é ____.
2. Dê contexto ao resultado com uma frase para a pessoa que consultou.
3. Compare consultar com confirmar. Indique o que não aconteceu neste cartão.
4. Leia o retorno das questões e revise uma frase. Você pode tentar novamente sem perder acesso ao conteúdo.

Qual resposta descreve o que esse cartão permite concluir?

- A. Há 3 vagas livres nesta consulta; nenhuma nova reserva foi gravada.
- B. A pessoa já tem uma reserva, porque o sistema mostrou vagas.
- C. O sistema garante 3 vagas livres durante todo o dia.

Se o sistema apenas verificar se o campo Oficina foi preenchido, houve processamento?

- A. Não, porque não houve cálculo.
- B. Sim: ele aplicou a regra de campo obrigatório e produziu um resultado.
- C. Sim, porque compreendeu a vontade da pessoa.

A mensagem “aprovado” permite afirmar que a reserva foi gravada?

- A. Sim, a palavra sempre significa gravação concluída.
- B. Não há dados suficientes: precisamos saber a que etapa a palavra se refere e o que o sistema preservou.
- C. Nunca: uma palavra não pode funcionar como informação.

Agora em outro caso

Uma biblioteca fictícia informa: total de exemplares = 6; emprestados = 4. A regra de consulta é disponíveis = total – emprestados. Escreva uma resposta útil e explique por que consultar não comprova um empréstimo, considerando que a consulta não grava.

Sua peça do dossiê

Dossiê de treino – primeiro mapa do funcionamento

Volte ao cartão principal LAB-S01: oficina de sábado, capacidade 8, confirmadas 5, consulta sem gravação. Preencha o mapa em frases curtas. Comunicação usará esse mesmo registro para analisar se outra pessoa consegue compreendê-lo; a oficina de desenho permanece como prática de transferência.

Finalidade

A pessoa precisa saber...

Dados e contexto

Capacidade...; confirmadas...; oficina...

Regra e resultado

A regra aplicada foi... e produziu...

O que o resultado permite e não permite afirmar

Nesta consulta sabemos...; ainda não sabemos...

Revise por estes critérios

- Usa somente dados fornecidos.
- Liga dado, regra e resultado.
- Indica ao menos um limite.
- Revisa a explicação depois do feedback.

Leve para o encontro com o professor

Antes eu via só o botão. Agora consigo explicar qual relação por trás dele? Complete uma frase e guarde uma dúvida para o encontro com o professor. Consulte a agenda da turma para a data e o acesso; não há encontro presumido neste ensaio.

A aula ao vivo precede o laboratório orientado; datas, acesso e entregas oficiais vêm da agenda da sua turma. Esta simulação pode preparar perguntas para esse encontro.

A próxima conexão

Na próxima semana, a equipe vai comparar uma tarefa local com uma tarefa remota e descobrir por que a tela mostra apenas uma parte do sistema.

Conferência e retomada

Aquecimento

A. Esse é o primeiro movimento técnico: dar contexto ao registro. Ainda não precisa saber nomes de componentes.

B. A marca não explica o significado do 3. Comece pelo que ele representa e para que será usado.

C. Um número pode ser uma quantidade, um código ou outra coisa. Vamos completar o contexto antes de concluir.

Qual resposta descreve o que esse cartão permite concluir?

A. Resposta sustentada. $10 - 7 = 3$. A regra fornecida descreve uma consulta, por isso o total confirmado continua 7.

B. Reveja a conclusão. Mostrar disponibilidade e gravar reserva são ações distintas neste modelo. Volte à regra declarada da consulta.

C. Reveja a conclusão. Os dados retratam o momento da consulta. Não há regra nem evidência que garanta o dia inteiro.

Se o sistema apenas verificar se o campo Oficina foi preenchido, houve processamento?

A. Reveja a conclusão. Processamento também inclui validação, comparação e organização. A conta é apenas uma possibilidade.

B. Resposta sustentada. Você localizou entrada, regra e resultado. A validação é um tratamento definido.

C. Reveja a conclusão. A conclusão depende da regra definida, não de compreensão humana espontânea.

A mensagem "aprovado" permite afirmar que a reserva foi gravada?

A. Reveja a conclusão. "Aprovado" pode se referir a cadastro, pagamento, teste ou outra etapa. Falta contexto.

B. Resposta sustentada. Você reconheceu um limite sem inventar uma resposta. Isso faz parte da competência técnica.

C. Reveja a conclusão. Uma palavra pode ser informativa quando tem contexto e finalidade claros.

Uma resposta possível ao novo caso

A consulta indica 2 exemplares disponíveis, pois $6 - 4 = 2$. O resultado ajuda a decidir se tentarei pedir um exemplar. Nenhum empréstimo foi registrado apenas por consultar, conforme a regra do caso.

- Relaciona os dois dados da mesma biblioteca à regra fornecida.
- Apresenta 2 com o contexto de exemplares disponíveis.
- Distingue resultado de consulta e alteração de registro.
- Não promete disponibilidade futura nem cria ação não observada.

Fonte, autoria e limites

Conceitos baseados no conteúdo original da app.acaditi.com.br, coletado integralmente em 04/10/2026. As explicações, simulações, questões autorais e a narrativa Ponto de Encontro são adaptações ACADI. Os originais permanecem disponíveis separadamente na biblioteca da prévia. A conferência atual no portal depende de sessão autenticada.

Itens: D1-M01-I01, D1-M01-I03

Todos os dados e personagens do Ponto de Encontro são fictícios.

Atividades autorais de treino não substituem o envio ou avaliação institucional.

A consulta é um modelo declarado, sem concorrência de usuários.

Revisão por IA não equivale a homologação institucional. Não há gabarito oficial inferido para questionários de origem.